

JP11284973
INFORMATION PROCESSING SYSTEM
CANON INC
Inventor(s): TSUCHIDA SHINJI
Application No. 10085933, Filed 19980331, Published 19991015

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To easily record a moving picture even with the memory of small capacity by designating the recording of the moving picture in a terminal equipment, connecting the moving picture to a host device through a communication means, sending the moving picture inputted by the terminal equipment to the host device and storing it in the memory.

SOLUTION: When terminal equipments 302 and 302a is used, the communication address of the telephone number of desk top PC 303 for moving picture data storage is previously set. For negotiating what kind of communication is to be executed between the terminal equipment and the computer 303, it is informed to the computer 303 that the moving picture is to be communicated from the terminal equipment and a response from the computer 303 is waited for. Displayed data for one screen is packetized in a computer communication control part from a field memory and it is sent to the computer 303 being a communication opposite party through a radio communication circuit part. It is checked whether the error message of a disk (memory) full is received or not from the computer 303 and next one screen data is inputted when recording is turned on.

Int'l Class: H04N00716; G06F01300 G06T00160 H04N005765 H04N00591 H04N005937

MicroPatent Reference Number: 000284898

COPYRIGHT: (C) 1999JPO

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-284973

(43)公開日 平成11年(1999)10月15日

(51)Int.Cl.⁶
H 04 N 7/16
G 06 F 13/00
G 06 T 1/60
H 04 N 5/765
5/91

識別記号

3 5 1

F I
H 04 N 7/16 Z
G 06 F 13/00 3 5 1 G
15/64 4 5 0 E
H 04 N 5/91 L
J

審査請求 未請求 請求項の数38 O L (全 48 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平10-85933

(22)出願日 平成10年(1998)3月31日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 土田 真二

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

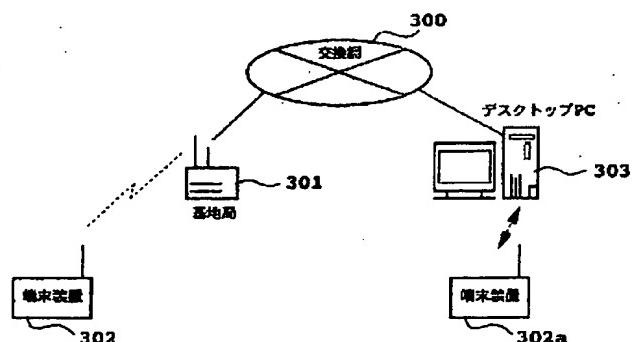
(74)代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報処理システム

(57)【要約】

【課題】 メモリ容量の小さな携帯端末を用いて動画の録画を行うことが可能な情報処理システム。

【解決手段】 端末装置302, 302aにおいて動画の録画を指定し、この指定によって録画される動画を通信手段を介してホスト装置303に転送し、その転送された動画をホスト装置303内のメモリに記憶する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト装置と端末装置との間で情報のやりとりを行うシステムであって、前記端末装置に設けられ、通信を行うための通信手段と、動画像を入力可能な動画入力手段と、前記動画像の録画を指定する指定手段と、前記指定手段によって録画された動画像を前記通信手段を介して前記ホスト装置に転送制御する制御手段と、前記ホスト装置に設けられ、前記通信手段を介して転送される前記動画像を記憶する動画記憶手段とをえたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】 前記動画入力手段は、CCDカメラであることを特徴とする請求項1記載の情報処理システム。

【請求項3】 前記端末装置は、前記動画記憶手段により動画像の記憶を開始後、録画中であることを通知する録画通知手段をさらに具えたことを特徴とする請求項1又は2記載の情報処理システム。

【請求項4】 前記ホスト装置は、前記動画記憶手段の記憶領域がなくなった場合、該記憶領域がなくなったことを前記端末装置に通知して通信回線を遮断する遮断手段をさらに具えたことを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項5】 前記端末装置に設けられ、前記動画像を圧縮してリアルタイムで送信する圧縮手段と、前記ホスト装置に設けられ、前記圧縮された動画像を受信して伸長する伸長手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項6】 前記端末装置は、前記動画入力手段から入力され表示画面上に表示された動画像をパターン認識する認識手段と、前記パターン認識されたデータを文字コードに変換するコード変換手段と、前記文字コードに変換されたデータの表示内容を変更操作する変更操作手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項7】 前記端末装置は、静止画像を入力可能な静止画入力手段をさらに具えたことを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項8】 前記静止画入力手段は、入力ペン又はスキャナであることを特徴とする請求項7記載の情報処理システム。

【請求項9】 前記端末装置は、前記静止画像を記憶する静止画記憶手段をさらに具えたことを特徴とする請求項7又は8記載の情報処理システム。

【請求項10】 前記端末装置は、前記動画入力手段から入力される動画像と、前記静止画入力手段から入力さ

れる静止画像とを合成する合成手段をさらに具えたことを特徴とする請求項7ないし9のいずれか記載の情報処理システム。

【請求項11】 前記端末装置は、

- 05 前記動画像および前記静止画像を再生して表示する再生表示手段と、前記動画入力手段から入力中の動画像を表示する入力表示手段と、前記再生表示された前記動画像および前記静止画像と前記入力中の動画像とを合成して記録する合成記録手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項7ないし10のいずれかに記載の情報処理システム。

【請求項12】 前記端末装置は、

- 記録媒体に記録されたデータを前記ホスト装置に送信制御する送信制御手段と、前記ホスト装置から転送されるデータを記録媒体に記録して表示する受信制御手段とをさらに具えたことを特徴とする請求項1ないし11のいずれかに記載の情報処理システム。

- 20 【請求項13】 ホスト装置と端末装置との間で情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記端末装置において、

- 通信手段を用いて通信を行う工程と、動画入力手段を用いて動画像を入力する工程と、

- 25 前記動画像の録画を指定する工程と、前記指定によって録画された動画像を前記通信手段を介して前記ホスト装置に転送制御する工程と、前記ホスト装置において、

- 前記通信手段を介して転送される前記動画像を動画記憶手段に記憶する工程とをえたことを特徴とする情報処理方法。

【請求項14】 前記動画入力手段は、CCDカメラであることを特徴とする請求項13記載の情報処理方法。

- 【請求項15】 前記端末装置において、前記動画記憶手段により動画像の記憶を開始後、録画中であることを通知する工程をさらに具えたことを特徴とする請求項13又は14記載の情報処理方法。

- 【請求項16】 前記ホスト装置において、前記動画記憶手段の記憶領域がなくなった場合、該記憶領域がなくなったことを前記端末装置に通知して通信回線を遮断する工程をさらに具えたことを特徴とする請求項13ないし15のいずれかに記載の情報処理方法。

- 【請求項17】 前記端末装置において、前記動画像を圧縮してリアルタイムで送信する工程と、

- 45 前記ホスト装置において、前記圧縮された動画像を受信して伸長する工程とをさらに具えたことを特徴とする請求項13ないし16のいずれかに記載の情報処理方法。

- 【請求項18】 前記端末装置において、前記動画入力手段から入力され表示画面上に表示された動画像をパターン認識する工程と、

前記パターン認識されたデータを文字コードに変換する工程と、

前記文字コードに変換されたデータの表示内容を変更操作する工程とをさらに具えたことを特徴とする請求項13ないし17のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項19】 前記端末装置において、静止画入力手段を用いて静止画像を入力する工程をさらに具えたことを特徴とする請求項13ないし18のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項20】 前記静止画入力手段は、入力ペン又はスキャナであることを特徴とする請求項19記載の情報処理方法。

【請求項21】 前記端末装置において、前記静止画像を静止画記憶手段に記憶する工程をさらに具えたことを特徴とする請求項19又は20記載の情報処理方法。

【請求項22】 前記端末装置において、前記動画入力手段から入力される動画像と、前記静止画入力手段から入力される静止画像とを合成する工程をさらに具えたことを特徴とする請求項19ないし21のいずれか記載の情報処理方法。

【請求項23】 前記端末装置において、
前記動画像および前記静止画像を再生して表示する工程と、
前記動画入力手段から入力中の動画像を表示する工程と、
前記再生表示された前記動画像および前記静止画像と前記入力中の動画像とを合成して記録する工程とをさらに具えたことを特徴とする請求項19ないし22のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項24】 前記端末装置において、
記録媒体に記録されたデータを前記ホスト装置に送信制御する工程と、
前記ホスト装置から転送されるデータを記録媒体に記録して表示する工程とをさらに具えたことを特徴とする請求項13ないし23のいずれかに記載の情報処理方法。

【請求項25】 端末装置のコンピュータによって、ホスト装置との間でデータの転送制御を行うための制御プログラムを記録した記録媒体であって、
該制御プログラムはコンピュータに、

動画像の録画を指定させ、
動画入力手段から前記動画像を入力させて録画させ、
該録画させた動画像を通信手段を介して前記ホスト装置に転送させることを特徴とする転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項26】 前記動画入力手段は、CCDカメラであることを特徴とする請求項25記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項27】 前記プログラムはコンピュータに、
前記ホスト装置の動画記憶手段に動画像の記憶を開始させた後、録画中であることを通知させることを特徴とす

る請求項25又は26記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項28】 前記プログラムはコンピュータに、
前記動画像を圧縮させてリアルタイムで前記ホスト装置に送信させることを特徴とする請求項25ないし27のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項29】 前記プログラムはコンピュータに、
前記動画入力手段から入力させ表示画面上に表示させた動画像をパターン認識させ、
前記パターン認識させたデータを文字コードに変換させ、

前記文字コードに変換させたデータの表示内容を変更操作させることを特徴とする請求項25ないし28のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項30】 前記プログラムはコンピュータに、
静止画入力手段から静止画像を入力させることを特徴とする請求項25ないし29のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項31】 前記静止画入力手段は、入力ペン又はスキャナであることを特徴とする請求項30記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項32】 前記プログラムはコンピュータに、
前記静止画像を静止画記憶手段に記憶させることを特徴とする請求項25ないし31のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項33】 前記プログラムはコンピュータに、
前記動画入力手段から入力させる動画像と、前記静止画入力手段から入力させる静止画像とを合成させることを特徴とする請求項25ないし32のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項34】 前記プログラムはコンピュータに、
前記動画像および前記静止画像を再生させて表示させ、
前記動画入力手段から入力中の動画像を表示させ、
前記再生表示させた前記動画像および前記静止画像と前記入力中の動画像とを合成させて記録させることを特徴とする請求項25ないし33のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項35】 前記プログラムはコンピュータに、
記録させたデータを前記ホスト装置に送信制御させ、
前記ホスト装置から転送されるデータを記録させて表示させることを特徴とする請求項25ないし34のいずれかに記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項36】 ホスト装置のコンピュータによって、
端末装置との間でデータの転送制御を行うための制御プログラムを記録した記録媒体であって、
該制御プログラムはコンピュータに、
前記端末装置の通信手段を介して転送される動画像を動画記憶手段に記憶させることを特徴とする転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項37】前記プログラムはコンピュータに、前記動画記憶手段の記憶領域がなくなった場合、該記憶領域がなくなったことを前記端末装置に通知させて通信回線を遮断させることを特徴とする請求項36記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【請求項38】前記プログラムはコンピュータに、前記端末装置によって圧縮された動画像を受信して伸長させることを特徴とする請求項36又は37記載の転送制御プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル画像が入力可能な携帯端末を用いた情報処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、デジタル画像として静止画を入力可能な携帯端末が一般的に知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の携帯端末は、容量が大きなメモリを実装できないため、静止画しか扱うことができない。このため、ある程度（例えば、30秒程度）の動画を録画することができない。

【0004】そこで、本発明の目的は、メモリ容量の小さな携帯端末を用いて動画を容易に録画することができる情報処理システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、ホスト装置と端末装置との間で情報のやりとりを行うシステムであって、前記端末装置に設けられ、通信を行うための通信手段と、動画像を入力可能な動画入力手段と、前記動画像の録画を指定する指定手段と、前記指定手段によって録画された動画像を前記通信手段を介して前記ホスト装置に転送制御する制御手段と、前記ホスト装置に設けられ、前記通信手段を介して転送される前記動画像を記憶する動画記憶手段とを具えることによって、情報処理システムを構成する。

【0006】ここで、前記動画入力手段として、CCDカメラを用いることができる。

【0007】前記端末装置は、前記動画記憶手段により動画像の記憶を開始後、録画中であることを通知する録画通知手段をさらに具えることができる。

【0008】前記ホスト装置は、前記動画記憶手段の記憶領域がなくなった場合、該記憶領域がなくなったことを前記端末装置に通知して通信回線を遮断する遮断手段をさらに具えることができる。

【0009】前記端末装置に設けられ、前記動画像を圧縮してリアルタイムで送信する圧縮手段と、前記ホスト装置に設けられ、前記圧縮された動画像を受信して伸長する伸長手段とをさらに具えることができる。

【0010】前記端末装置は、前記動画入力手段から入力され表示画面上に表示された動画像をパターン認識す

る認識手段と、前記パターン認識されたデータを文字コードに変換するコード変換手段と、前記文字コードに変換されたデータの表示内容を変更操作する変更操作手段とをさらに具えることができる。

- 05 【0011】前記端末装置は、静止画像を入力可能な静止画入力手段をさらに具えることができる。
【0012】前記静止画入力手段として、入力ペン又はスキャナを用いることができる。
【0013】前記端末装置は、前記静止画像を記憶する静止画記憶手段をさらに具えることができる。
- 10 【0014】前記端末装置は、前記動画入力手段から入力される動画像と、前記静止画入力手段から入力される静止画像とを合成する合成手段をさらに具えることができる。
- 15 【0015】前記端末装置は、前記動画像および前記静止画像を再生して表示する再生表示手段と、前記動画入力手段から入力中の動画像を表示する入力表示手段と、前記再生表示された前記動画像および前記静止画像と前記入力中の動画像とを合成して記録する合成記録手段とをさらに具えることができる。
- 20 【0016】前記端末装置は、記録媒体に記録されたデータを前記ホスト装置に送信制御する送信制御手段と、前記ホスト装置から転送されるデータを記録媒体に記録して表示する受信制御手段とをさらに具えることができる。
- 25 【0017】また、本発明は、ホスト装置と端末装置との間で情報のやりとりを行う情報処理方法であって、前記端末装置において、通信手段を用いて通信を行う工程と、動画入力手段を用いて動画像を入力する工程と、前記動画像の録画を指定する工程と、前記指定によって録画された動画像を前記通信手段を介して前記ホスト装置に転送制御する工程と、前記ホスト装置において、前記通信手段を介して転送される前記動画像を動画記憶手段に記憶する工程とを具えることによって、情報処理方法を提供する。
- 30 【0018】ここで、前記端末装置において、前記動画記憶手段により動画像の記憶を開始後、録画中であることを通知する工程をさらに具えることができる。
- 35 【0019】前記ホスト装置において、前記動画記憶手段の記憶領域がなくなった場合、該記憶領域がなくなったことを前記端末装置に通知して通信回線を遮断する工程をさらに具えることができる。
- 40 【0020】前記端末装置において、前記動画像を圧縮してリアルタイムで送信する工程と、前記ホスト装置において、前記圧縮された動画像を受信して伸長する工程とをさらに具えることができる。
- 45 【0021】前記端末装置において、前記動画入力手段から入力され表示画面上に表示された動画像をパターン認識する工程と、前記パターン認識されたデータを文字コードに変換する工程と、前記文字コードに変換された

データの表示内容を変更操作する工程とをさらに具えることができる。

【0022】前記端末装置において、静止画入力手段を用いて静止画像を入力する工程をさらに具えることができる。

【0023】前記端末装置において、前記静止画像を静止画記憶手段に記憶する工程をさらに具えることができる。

【0024】前記端末装置において、前記動画入力手段から入力される動画像と、前記静止画入力手段から入力される静止画像とを合成する工程をさらに具えることができる。

【0025】前記端末装置において、前記動画画像および前記静止画像を再生して表示する工程と、前記動画入力手段から入力中の動画像を表示する工程と、前記再生表示された前記動画画像および前記静止画像と前記入力中の動画像とを合成して記録する工程とをさらに具えることができる。

【0026】前記端末装置において、記録媒体に記録されたデータを前記ホスト装置に送信制御する工程と、前記ホスト装置から転送されるデータを記録媒体に記録して表示する工程とをさらに具えることができる。

【0027】また、本発明は、端末装置のコンピュータによって、ホスト装置との間でデータの転送制御を行うための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、動画像の録画を指定させ、動画入力手段から前記動画画像を入力させて録画させ、該録画させた動画像を通信手段を介して前記ホスト装置に転送されることによって、転送制御プログラムを記録した記録媒体を提供する。

【0028】ここで、前記ホスト装置の動画記憶手段に動画像の記憶を開始させた後、録画中であることを通知させることができる。

【0029】前記動画像を圧縮させてリアルタイムで前記ホスト装置に送信させることができる。

【0030】前記動画入力手段から入力させ表示画面上に表示させた動画像をパターン認識させ、前記パターン認識させたデータを文字コードに変換させ、前記文字コードに変換させたデータの表示内容を変更操作させることができる。

【0031】静止画入力手段から静止画像を入力させることができる。

【0032】前記静止画像を静止画記憶手段に記憶させることができる。

【0033】前記動画入力手段から入力させる動画像と、前記静止画入力手段から入力させる静止画像とを合成させることができる。

【0034】前記動画像および前記静止画像を再生させて表示させ、前記動画入力手段から入力中の動画像を表示させ、前記再生表示させた前記動画画像および前記静止

画像と前記入力中の動画像とを合成させて記録させることができる。

【0035】記録させたデータを前記ホスト装置に送信制御させ、前記ホスト装置から転送されるデータを記録させて表示させることができる。

【0036】また、本発明は、ホスト装置のコンピュータによって、端末装置との間でデータの転送制御を行うための制御プログラムを記録した記録媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記端末装置の通信手段を介して転送される動画像を動画記憶手段に記憶させることができる。

【0037】前記動画記憶手段の記憶領域がなくなった場合、該記憶領域がなくなったことを前記端末装置に通知させて通信回線を遮断させることができる。

【0038】前記端末装置によって圧縮された動画像を受信して伸長させることができる。

【0039】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。

20 【0040】(発明の概要) 本発明は、ホスト装置(デスクトップコンピュータ等)と端末装置との間で情報のやりとりを行うシステムにおいて、端末装置は、通信を行うための通信手段と、動画像を入力可能な動画入力手段と、動画像の録画を指定する指定手段と、動画像の録画が指定されると通信手段を介してホスト装置と接続し、動画入力手段から入力された動画像を転送制御する制御手段とを有し、一方、ホスト装置は、通信手段を介して転送される動画像を記憶する動画記憶手段を有することを特徴とするものである。

30 【0041】以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0042】(第1の例) 本発明の第1の実施の形態を、図1～図10に基づいて説明する。

【0043】(機能1) 本例では、端末装置のCCDカメラで動画像を撮影し、その動画を、通信相手のコンピュータ等の記憶媒体に記憶する。また、端末装置とコンピュータとの間の通信準備ができ、コンピュータ側の記憶準備ができて記憶を開始してから、端末装置側に記憶中(録画中)の表示を行う。さらに、動画像のデータを記憶するコンピュータが記憶処理中において記憶装置の記憶容量が無くなった場合、コンピュータの方から端末装置へその旨が通知され、端末装置側でその旨をオペレータに知らせ、その後、自動的に通信回線を切断する。

【0044】(システム構成) 次に、本発明に用いられる装置の構成を、図1～図5に基づいて説明する。

45 【0045】図1は、端末装置の電気的な回路構成を示す。

【0046】100はCCDカメラであり、撮影した画像をR, G, B成分に分けて出力する。101はA/D変換器である。このA/D変換器100は、CCDカメラ100から出力されるR, G, Bの成分のデータを、

A/D変換して、フィールドメモリ102に送る。

【0047】130はスイッチ1であり、CPU109の指示により、CCDカメラ100から入力されたデータと一時記憶メモリ104に記憶されているデータとの表示切替を行う。

【0048】132はスイッチ5であり、CPU109の指示により、CCDカメラ100から入力されたデータと一時記憶メモリ104に記憶されているデータとを合成して表示するか、又は、合成しないで表示するかの切替を行う。

【0049】スイッチ130およびスイッチ132により表示器106に表示するデータを、CPU109の指示により、CCDカメラ100からの入力データにするか、一時記憶メモリ104に記憶しているデータにするか、あるいはこれら2つのデータを合成したものにするかを切り替える。ここで一時記憶メモリ104に記憶されるデータは、後述するタッチパネル108又はスキャナ129から入力されたデータである。

【0050】102は、フィールドメモリである。このフィールドメモリ102は、表示器106に表示する1画面分のデータを記憶でき、タイミング制御回路103からの出力タイミングに合わせて、表示データを表示器106に送る。フィールドメモリ102に入力されるデータが、CCDカメラ100からの場合には、撮影された1画面分のデータが入力されるのを待ち、表示器106に表示する。タッチパネル108、スキャナ129からの入力の場合には、ある任意の一定間隔の時間に入力されたデータを随時表示する。

【0051】103は、タイミング制御回路である。このタイミング制御回路103は、CPU109からフィールドメモリ102へのデータの入力、および、フィールドメモリ102からのデータの出力の指示を受けて、フィールドメモリ102のデータの入出力のタイミングを制御する。

【0052】105はD/A変換器であり、フィールドメモリ102から送られてきたデータをD/A変換して、R, G, B形式にして表示器106に送る。

【0053】106は表示器であり、CCDカメラ100やタッチパネル108、スキャナ129から入力されたデータを表示するためのカラー表示器である。この表示器106は、液晶表示器で液晶の駆動回路等の表示に必要な回路を含んでいる。

【0054】108はタッチパネルである。このタッチパネル108は、多くの電極を備えており、電極の出力によりパネルに入力ペン128が接触したか否かを判断し、接触した箇所は何かデータが入力されたと判断するものである。

【0055】107は位置検出部である。この位置検出部107は、タッチパネル108から入力されたデータか、パネル上のどの位置なのかを検出し、その位置に予

め定められた入力ペン128の幅(太さ)を考慮して、画像データを展開して一時記憶メモリ104に送る。

【0056】104は一時記憶メモリである。この一時記憶メモリ104は、タッチパネル108から入力され、位置検出部107で画像データに展開されたものや、スキャナ129で読み込まれた画像データを、表示器106に表示するためにドットマトリクスの形式で一時的に記憶しておくメモリである。

【0057】109はCPUであり、端末装置の統括的な制御を司る。

【0058】128は入力ペンであり、タッチパネル108にデータを入力するために、鉛筆のような形状をしたものである。

【0059】129は白黒のスキャナであり、光を照射して紙などに書かれている情報を読み取って出力する通常のスキャナである(読み取りに必要な回路は、この部分に含んでいる)。

【0060】131はデータ変換部であり、A/D変換器101による変換後のフォーマットに合うようにデータを変換すると共に、予め何らかの方法によって指定された色にして、タッチパネル108やスキャナ129からの入力データを表示器106に表示する。

【0061】114はROMであり、CPU109が端末装置を制御するための制御プログラムを記憶している。

【0062】また、ROM114には、後述する本発明に係る制御プログラム(図7～図8、図12～図13、図15～図17、図20、図22、図24～図25、図27～図28、図30～図31、図33～図34、図36～図37、図41～図42)が記憶されている。なお、これら制御プログラムは、別体として、フロッピーディスク等に記憶してもよい。

【0063】115はRAMである。このRAM115は、CPU109が端末装置を制御するために必要な可変データを記憶したり、予め使用者から指示される情報、例えば、タッチパネル108からの入力データの表示の色等を記憶しておくためのものである。

【0064】116は、キーパッドである。このキーパッド116は、映像入力するためのシャッタ、通信相手に発信するためのダイヤルキー、人力する映像が静止画像(以下、静止画という)かあるいは動画像(以下、動画という)かを指定するキー等、本装置の機能を実現するためのものである。

【0065】110は、符号化処理部である。この符号化処理部110は、CPU109の指示により、フィールドメモリ102に記憶されたCCDカメラ100から入力されたデータを圧縮したり、また、画像記憶メモリ111から画像データを読み出し、伸長して、一時記憶メモリ104に送る。

【0066】111は画像記憶メモリであり、符号化処

理部110で圧縮されたCCDカメラ100からの入力データを記憶する。

【0067】112は、符号化処理部である。この符号化処理部112は、CPU109の指示により、フィールドメモリ102に記憶されたタッチパネル108やスキヤナ129から入力されたデータを圧縮したり、また、画像記憶メモリ113から画像データを読み出し、伸長して、一時記憶メモリ104に送る。

【0068】113は画像記憶メモリであり、符号化処理部112で圧縮されたタッチパネル108やスキヤナ129からの入力データを記憶する。

【0069】127はバッテリであり、装置全体に電源を供給する。

【0070】120はスイッチ4であり、CPU109の指示により、通信する手段をファクシミリ通信、コンピュータ通信、光通信の3つの中から切り替える。

【0071】122はスイッチ2であり、CPU109の指示により、通信する手段が無線通信かあるいは有線通信かを選択し、切り替える。

【0072】117はファクシミリ通信制御部であり、周知であるファクシミリ通信の接続制御やプロトコル処理(G3)を行う。

【0073】118はコンピュータ通信制御部であり、通信相手コンピュータとの通信制御やプロトコル処理を行う。

【0074】119は光通信制御部であり、周知である通信相手コンピュータとのIFDAプロトコル処理を行う。

【0075】123は無線通信回路部であり、無線通信に必要な回路と無線回線で呼を張るまでに必要なプロトコルを行う。本発明ではPHSを採用し、コンピュータ通信を行うときにはモデムを使用し、見なし音声でデータ通信を行う。PHSを用いた見なし音声でのデータ通信技術に関しては、周知なので説明は省略する。

【0076】124は有線通信回路部であり、有線通信に必要な回路と有線回線で呼を張るまでに必要なプロトコルを行う。本例では、有線画線に周知のISDN回線を用いる。

【0077】125は光通信回路であり、ローカルな通信を相手コンピュータと行うための回路であり、プロトコル処理以外の処理を行う。光通信としてはIrDAを採用したが、この技術は周知なので説明は省略する。

【0078】126はアンテナであり、無線通信に使用する電波を増幅する。

【0079】133はパターン認識処理部であり、CCD100から入力した画像データのうちオペレータが指定した部分から文字コードを検出する。

【0080】134はマイクであり、音声等の音を入力する。

【0081】135はスピーカーであり、通信手段で入

力した音のデータを出力する。

【0082】136はサウンドデータの記憶メモリであり、通信手段やマイク134から入力して符号化したデータを記憶しておく。

05 【0083】137はサウンド符号化部であり、マイク134から入力したアナログデータをデジタル化し、デジタル化されたデータをアナログにしてスピーカー135から出力する。

10 【0084】138はPCIカードi/f(インターフェース)部であり、各種のPCI i/fカードを組み込んで機能の拡張を図るものである。

【0085】139はフィールドメモリであり、画像データを合成する場合、タッチパネル108、スキヤナ129からの画像データを展開、表示するためのメモリである。

15 【0086】図2は、端末装置の操作キー配置図(外観)を示す。

【0087】200は、表示器106および操作キー配置部を含む装置本体である。表示器106はタッチパネル108が重ね合せてあり、データの表示と同時に入力が可能である。図2中の点線xから向かって左側は、設定キー211を押下したときに設定できる機能を表示し、その機能中から実行したい機能を選択し、その機能に合わせた操作を行う操作部分である。

20 【0088】設定できる機能としては、以下の1~6がある。

【0089】

1. コンピュータ電話番号

2. 通信手段設定(通信手段キー209と同じ)

30 3. データ送信

4. データ受信

5. コード変換

6. 変換結果登録

また、点線xの向かって右側の表示部分は、CCDカメラ100のファインダになる。また、表示器106はスキヤナ129で読み込んだ画像データの表示器にもなる。表示器106に、CCDカメラ100からの入力データ、スキヤナ129からの入力データ、タッチパネル108の接触による入力データのうち、どのデータを表示するかは、本装置の操作による状態によって変わる。

40 【0090】202は撮影モードの切替キーであり、CCDカメラ100から入力されるデータを静止画として扱う場合に押下する。このキー押下により、静止画を指定されると、CCDカメラ100から映像が入力されて、表示器106に表示される。

【0091】203は撮影モードの切替キーであり、CCDカメラ100から入力されるデータを動画として扱う場合に押下する。

45 【0092】204はダイヤルキーであり、通信するときにダイヤルをする場合に使用したり、予め設定してお

く動画データ記録先のコンピュータのダイヤル番号を入力、設定する場合などに使用する。

【0093】205は通信中を示すLEDであり、他のコンピュータ等と通信している状態である場合に点灯する。

【0094】206は、録画中を示すLED付のオン／オフのスイッチである。このキーを押下すると、録画モードになり、LEDが点灯する。再度押下すると、録画モードでなくなり、LEDは消灯する。撮影のモードが静止画で、録画モードときにシャッタ216を押下すると、CCDカメラ100から入力した静止画を、端末装置内のメモリ102に記憶する。撮影モードが動画モードの場合は、シャッタ216を押下、録画スイッチオンで、他のコンピュータのメモリにCCDカメラ100から入力したデータを録画し始めて、スイッチに付いているLEDが点灯する。

【0095】207はカウンタ表示をさせるキーであり、このキーを押下すると、CCDカメラ100から入力して録画した画像データ（静止画）の枚数が表示部106に表示される。

【0096】208はカウンタ表示をさせるキーであり、このキーを押下すると、タッチパネル108から入力した画像データとスキャナ129から読み込んだ画像データで、記憶されているデータの合計の枚数が、表示器106の一部に表示される。

【0097】209は通信手段を変更する切替スイッチであり、キーを1度押下すると、現在設定されている通信手段が表示器106の一部に表示され、2度押下すると、次の通信手段に表示が変わり、キーを押して行くことにより通信手段を変更する。一定時間、このキーを押さないと、通信手段の表示が消えるとともに、表示されていた通信手段が設定される。通信手段の切り替わる順は、無線通信でのファクシミリ通信、無線でのコンピュータ通信、有線でのファクシミリ通信、有線でのコンピュータ通信、光通信の順である。デフォルトは無線でのファクシミリ通信とする。

【0098】223は、録画した静止画像データを再生表示するためのキーである。CCDカメラ100から入力したデータを再生表示する場合は、このキー223を押下後、動画キー203、静止画キー202、および数字キー204の押下により、数字キー204で指定したページの画像を再生表示する。その後、DOWNキー290、UPキー291で前後のページ番号の静止画像を表示する。

【0099】タッチパネル108、スキャナ129から入力したデータを再生表示する場合は、再生表示キー223を押下後、数字キー204の押下により、指定したページの画像を再生表示する。CCDカメラ100からの入力データ表示か、タッチパネル108、スキャナ129からの入力データ表示かは、動画キー203、ある

いは、静止画キー202の押下により判断する。

【0100】210は、以前に録画していた画像データと新たに入力する画像データとを合成するか、あるいは、合成して新データとして録画するかを指定するキーである。このキーを‘なし’にしておくと、合成は行わない。‘更新’にしておくと、以前に録画して指定したものと、新たに入力した画像とを合成して、以前に録画したデータと置き換える。‘新規’にしておくと、以前に録画して指定したものと、新たに入力した画像とを合成して、新たなデータとして録画する。

【0101】211は設定キーであり、各種設定を行う場合に使用する。設定キー211を押下後に、数字キー204を用いて設定するデータ種目を選択し設定する。

【0102】CCDカメラ100は、図中のa部分から回転可能とし、本体部分200を固定していてもCCDカメラ100を回して色々な角度から画像を入力できる。

【0103】216は、静止画を録画する場合はシャッタとなり、動画を録画する場合はCCDカメラ100からの映像の取り込み開始／停止を指定するキーとなり、録画開始および停止はキー押下毎に繰り返す。静止画の場合には、静止画キー202を押下した時点で、CCDカメラ100から映像が入力され、表示器106に表示されて、その表示を見ながらシャッタキー216を押す。また、動画キー203が押下されている場合は、シャッタキー216の押下によりCCDカメラ100からの入力が開始される。

【0104】217はパワーのオン／オフ切替スイッチであり、押下する毎にオン／オフを繰り返す。オンにすると、CCDカメラ100から映像を入力し、表示器106に入力映像を表示する。オフにすると、本体部の電源を切断する。

【0105】218はスピーカー135のボリュームキーであり、最低にすると（最左端）、音量ゼロで音が消える。

【0106】219はマイク134のボリュームキーであり、最低にすると（最左端）、マイク134のゲインがゼロで音を入力しなくなる。

【0107】220は入力切替スイッチであり、端末装置の入力手段であるCCDカメラ100、ペン128（タッチパネル108）、スキャナ129のうち、どの手段から入力するかを選択する。「カ」の位置ではCCDカメラ100からの入力、「ペ」の位置ではタッチパネル108からのペン入力、「ス」の位置ではスキャナ129からの入力を選択する。221はストップキーであり、実行中の処理を中断する場合に押下するためのキーである。

【0108】図3は、端末装置の背面側の外観構成を示す。

【0109】230は、有線回線を接続するためのモジ

ュラージャックである。

【0110】231は、光通信（例えばIrDA）で通信する場合に使用するLED光の送受信部である。

【0111】232はスキャナ129に接続されるコネクタであり、スキャナ129から読み取り画像の白、黒の情報が、「0」、「1」のビット情報で送られてくる。

【0112】図4は、スキャナ129の概略構成を示す。

【0113】240は、端末装置の装置本体200のコネクタ232と接続するためのスキャナ側のコネクタである。

【0114】241は、コネクタ240とスキャナボディ242を接続するケーブルである。

【0115】242はスキャナボディ（スキャナ本体）である。

【0116】243は、読み取り動作を開始するか否かを指定するオン／オフのスイッチである。このスイッチ243がオンのときのみ、読み取った画像データをケーブル241を介して端末装置に送る。

【0117】244は読み取る時に点灯する光源であり、読み取りスイッチ243がオンのときに点灯する。

【0118】245は読み取りセンサであり、読み取り用のスイッチ243がオンのときにデータを読み込んで「0」、「1」のデータに変換して一時記憶メモリ104に送る。

【0119】図5は、本発明に適用されるシステム構成を示すものであり、端末装置の使用例を示す。

【0120】300は交換網であり、公衆網、構内網どちらでもよい。

【0121】301は基地局であり、端末装置302と交換網300とを無線回線を介して接続する。

【0122】303はデスクトップパソコンコンピュータ(PC)であり、端末装置302aの通信相手となる。端末装置302aは端末装置302と同一の構造であり、デスクトップPC303と光通信で通信する状態にある場合のものである。

【0123】端末装置302, 302aを使用するに当って、動画データ記憶用のデスクトップPC303の電話番号等の通信アドレスを予め設定しておく。このように設定する理由は、端末装置302が動画データを記憶すると、記憶用メモリがすぐに一杯になってしまうため、動画データを記憶する場合には、外部のデスクトップPC303の大容量のメモリに記憶するためである。

【0124】(システム動作) 次に、本システムの動作例を、図6～図10に基づいて説明する。

【0125】図6は、使用者が行う操作フローである。図7および図8は、使用者の操作を受けて、端末装置がどのように処理を行うかを示したフローである。

【0126】まず、端末装置302, 302aのCCDカメラ100で撮影した映像を、デスクトップPC303に通信を介して送り、デスクトップPC303の記憶装置に、撮影した映像を記録する一連の操作、処理について説明する。

【0127】図6～図8において、パワースイッチ217により、電源を入れる（図6、ステップS4100）。端末装置の各処理部にバッテリ127から電源が供給される（図7、ステップF5100）。電源が供給されると、CPU109がROM114に記憶されているプログラムで指定されているように処理を開始する。

CPU109は、初めに各処理部（図1）に故障があるか否かのチェックを行う（ステップF1501）。各処理部の診断が終了すると、CPU109は、故障があるブロックがあるか否かをチェックする（ステップF5102）。

【0128】ここで故障があると判断すると、エラー表示を行ったり（表示器106が故障している場合は音を発生）、ある機能は使わないように制限する等のこと

20 を、使用者に知らせる（ステップF5103）。診断で故障が無い、もしくは仕様を制限して使える場合には、キーパッド116からのキー入力待ちになる（ステップF5104）。この状態でも通信回線からの着信は行えるが、本例では着信機能は直接関係ないので、説明は省略する。

【0129】次に、動画の入力を指定するために、動画キー203を押下し、本例では、無線でのコンピュータ通信を選択する（ステップS4101）。

【0130】動画キー203が押下されると、CPU109はこれを受けて、映像の入力モードを動画モードに設定する（ステップF5105）。その後、再びキー入力状態になる（ステップF5104）。

【0131】次に、通信方法を指定するために、通信手段キー209を押下する（ステップS4102）。通信手段キー209を、ある一定時間以内（本例では、1秒以内）に押下していくことにより、通信方法を選択する。

【0132】通信手段キー209を押下する毎に端末装置が備えている通信手段が、

- 40 1. 無線ファクシミリ通信
2. 無線コンピュータ通信
3. 有線ファクシミリ通信
4. 有線コンピュータ通信
5. 光通信

45 の順に切り替わり、目的の方法を選択する。通信方法が選択されると、どの方法が選択されたかを判断する。

【0133】本例では、2の無線コンピュータ通信を選択したものとする。そして、コンピュータ通信を選択したかを判断し（ステップF5106）、コンピュータ通信でなければ、FAXや光通信の処理を行い（ステップ

F 5 1 0 7)、コンピュータ通信であれば、次に有線通信かあるいは無線通信かを判断する(ステップF 5 1 0 8)。

【0134】有線通信であれば有線回線が接続されているかをチェックし(ステップF 5 1 0 9)、回線エラーか否かをチェックする(ステップF 5 1 1 0)。回線エラーであれば(接続されていない、もしくは、接続されても回線故障の場合には)、回線エラー通知を使用者に行う(ステップF 5 1 1 1)。通信回線が無線回線の場合には、回線チェックは行わない。通信方法のチェックが終わると、次に、動画像データを送る送り先のデスクトップPC303(以下、コンピュータという)の通信アドレス(電話番号)が設定されているかを確認する(ステップF 5 1 1 2)。

【0135】コンピュータ303の通信アドレスが設定されていなければ、使用者に登録を促し(ステップF 5 1 1 3)、登録されたかをチェックし(ステップF 5 1 1 4)、登録されるとRAM115に記憶して、コンピュータ303に登録されたアドレスで発信する(ステップF 5 1 1 5)。すでに登録されている場合には、登録してあるアドレスをRAM115から読み出して発信する。発信後、ストップキー221の押下があるか否か、およびコンピュータ303が応答したかの両方を監視し(ステップF 5 1 1 6、ステップF 5 1 1 8)、押下があると発信を中断する(ステップF 5 1 1 7)。中断した後は、再び、ステップF 5 1 0 4のキー入力待ちになればよい。

【0136】コンピュータ303が応答すれば、既に通信状態になっているので、端末装置とコンピュータ303との間でどのような通信を行うのかをネゴシエーションするために、コンピュータ303に端末装置から動画通信を行う旨を通知し(ステップF 5 1 1 9)、その通知に対するコンピュータ303からの応答を待つ(図8、ステップF 5 1 2 0)。この状態で端末装置とコンピュータ303は無線通信状態であり、コンピュータ303は端末装置からのデータ受信待ちになっている。

【0137】この状態で端末装置のシャッタキー216を押下すると(ステップS 4 1 0 3)、端末装置のCPU109はシャッタキー216が押下されたかを監視、認識する(ステップF 5 1 2 1)。

【0138】ここで、使用者は入力カメラ214の向きを調節してもよいが(ステップS 4 1 0 4)、この調節はメカ的な構造のものを動かすので、CPU109は何ら関与しない。次に、合成スイッチ210を合成なしに設定する(ステップS 4 1 0 5)。また、録画スイッチ206をオンにする(ステップS 4 1 0 6)。合成スイッチ210が合成無しに設定されるまで、CPU109はエラー表示をしながら待つ(ステップF 5 1 2 2)。これは、動画像の通信では、CCDカメラ100から入力した画像と他の画像を合成した画像を通信することを

本例では禁止しているからであって、合成する処理を付加すれば許してもよい。合成なしに設定されたら、CCDカメラ100から画像を入力する(ステップF 5 1 2 4)。

- 05 【0139】CCDカメラ100から入力した画像データは、A/D変換器101でデジタル信号に変換され、フィールドメモリ102に一時記憶される。1画面分の画像データをA/D変換し、フィールドメモリ102に記憶したかを確認し、1画面分の画像データを読み込む(ステップF 5 1 2 5)。その読み込んだ画像データをD/A変換器105で変換し、表示器106の点線より右側部分に表示する(ステップF 5 1 2 6)。表示器106に表示するために画像データをフィールドメモリ102から読み込んでいる間、CCDカメラ100からデータを読み込んでフィールドメモリ102に書き込まないように、タイミング制御回路103がタイミングを取り、CPU109に通知する。
- 10 【0140】CPU109は、タイミング制御回路103からデータのフィールドメモリ102への書き込み完了とフィールドメモリ102から読み出し完了信号とを受けて、CCDカメラ100からフィールドメモリ102にデータ入力したり、フィールドメモリ102からデータを表示器106に出力したり制御を繰り返す。1画面分のデータを入力し、出力すると、CPU109は録画スイッチ206の状態を確認する(ステップF 5 1 2 7)。このスイッチ206の状態が録画オンであれば、表示器106の点線xより左側の部分に録画中の表示をし、LEDを点灯する(ステップF 5 1 2 8)。
- 15 【0141】次に、表示した1画面分のデータをフィールドメモリ102からコンピュータ通信制御部118でパケット化し、無線通信回路部123を介して、通信相手であるコンピュータ303に送信する(ステップF 5 1 2 9)。送信し終わると、次にコンピュータ303からディスク(メモリ)フル等のエラーメッセージを受信していないかをチェックし(ステップF 5 1 3 0)、受信していないければ、再度、録画スイッチの状態をチェックし(ステップF 5 1 3 2)、録画オンであれば、次の1画面データを入力する(ステップF 5 1 2 4)。この処理を録画スイッチ206がオフになるまで(ステップS 4 1 0 7)、繰り返す。
- 20 【0142】もし、ステップF 5 1 3 0でコンピュータ303からエラーメッセージを受信していれば、表示器106の点線xの左側部分にエラーメッセージを表示して(ステップF 5 1 3 1)、録画中表示停止、LEDを消して(ステップF 5 1 3 3)、通信回線を切断する(ステップF 5 1 3 4)。この処理は、ステップF 5 1 2 7およびステップF 5 1 3 2で録画スイッチがオフでも同じである。そして、画像入力、表示を停止するためシャッターキーをオフにすると(ステップS 4 1 0 8)、CPU109はシャッタキーがオフになっている

かを確認する（ステップF5135）。オフになつていれば、画像入力、表示を停止する。次に、パワーを切るが（ステップS4109）、CPU109はパワーキー217がオフかを確認し（ステップF5136）、オフならばパワーを切り、処理を終了する。

【0143】図9は、端末装置とコンピュータ30との間に呼び張れてからの動画通信手順を示す。

【0144】動画通信を行う場合は、まず、端末装置からコンピュータ303に動画通信を行う旨を通知する。コンピュータ303は、端末装置からこのメッセージを受信するまで待ち、受信すると、データ記憶用のメモリがあるかをチェックして、あれば応答を返す。なければ、その旨を端末装置に通知し回線を切る。端末装置は、応答を受信すると、動画のデータをパケットの形式で送信する。使用者が録画を止めると、端末装置からコンピュータ303に動画通信終了の通知を送る。コンピュータ303は、このメッセージを受けると、端末装置に応答を返す。

【0145】図10は、図9と同じく、端末装置とコンピュータ303との間に呼び張れてからの動画通信手順であるが、途中でコンピュータ303の受信データ記憶用メモリがフルになった場合の通信手順である。この場合は、データを受信している最中でも、コンピュータ303から端末装置に対してメモリフルを伝えるメッセージを送り、これを受けた端末装置が応答を返して通信を終了する。

【0146】また、図9および図10から明らかなように、コンピュータ303にも通信手段、端末装置と通信するプロトコルを実行するソフトウェアが必要であるが、これらはプロトコルのみが異なるものであり、他の構成はパソコン通信などと同じであるので、説明は省略する。

【0147】（第2の例）次に、本発明の第2の実施の形態を、図11～図13に基づいて説明する。なお、第1の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0148】（機能2）本例では、静止画をCCDカメラで撮影して記録し、その静止画のデータを端末装置内の画像記憶メモリ113に記憶する。

【0149】（具体例）パワーオン（ステップS4200）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、その説明は省略する（ステップF5200、ステップF5201、ステップF5202、ステップF5203）。診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF5204）。

【0150】次に、入力する画像が静止画であることを示すために、静止画キー202を押下する（ステップS4201）。静止画キー202が押下されると、CPU109は、これを受け、映像の入力モードを静止画モードに設定する（ステップF5205）。

- 【0151】次に、入力切替キー220をカメラに設定する（ステップS4202）。入力切替キー220がカメラの位置に設定されると、CPU109は、その状態を検出して、画像データの入力先をCCDカメラ100に設定し、タッチパネル108やスキャナ129からの画像データは読み込まない（ステップF5225）。また、CCDカメラ100から画像を入力し、表示器106に表示する。この表示方法は、第1の実施の形態の例の動画の場合と同じである。
- 05 10 【0152】再度、キー入力待ちになり（ステップF5206）、必要なら表示器106に写されるカメラ入力画像を確認しながら、CCDカメラ100の向きを調整してもよい（ステップS4203）。この向きの調整はメカ的なものなので、CPU109は何ら関与しない。
- 15 20 25 30 35 40 45 50 【0153】また、合成スイッチ210を合成なしに設定する（ステップS4204）。
- 【0154】次に、録画スイッチ206が押下されると（ステップS4205）、録画中LEDを点灯する（ステップF5208）。キー入力状態（ステップF5204、ステップF5206）で、CCDカメラ100での静止画入力に関係のないキーを押下した場合は、その押下されたキーに該当する処理を行う（ステップF5207）。録画中LEDを点灯させると、合成スイッチ210の状態を確認する（ステップF5209）。ここで合成無しに設定されていても、フィールドメモリ102に何らかのデータが保存されているかをチェックし（ステップF5210）、保存されていたら合成無し指定なのに合成用データがあるということでエラーメッセージを表示する（ステップF5211）。
- 【0155】（ステップF5209）で合成スイッチ210が合成有（更新または新規）であれば、合成する画像データがフィールドメモリ102に保存されているか否かをチェックし（ステップF5212）、無ければ合成有りの指定なのに合成データが無いということでエラーメッセージを表示する（ステップF5213）。ステップF5209で合成スイッチ210の状態が合成有でも無しでも、キー押下待ちになる（ステップF5214）。
- 【0156】この入力待ち状態でシャッタキー216が押されると（ステップS4206）、再度、入力切替スイッチ220がカメラかをチェックし（ステップF5215）、カメラでなければ入力切替スイッチ220をカメラに切り替えるように、使用者にメッセージ表示等を行って促す（ステップF5217）、その後、ステップF5204のキー入力待ち状態に戻る。また、ステップF5214の押下待ち状態でキー押下がなければ、パワーオフ（ステップF5223）か否かをチェックし、パワーオフでなければ他の処理へ行く（ステップF5224）。
- 【0157】（ステップF5215）で入力がカメラであれば、CCDカメラ100から1画面分の画像を入力し、

表示器106に表示する（ステップF5216）。この状態で、CCDカメラ100からの1画面分の画像データがフィールドメモリ102に記憶され、静止画が撮影されたことになる。

【0157】次に、再度、合成スイッチ210をチェックし、更新であれば、合成した画像を、以前の合成する前の画像データと置き換える（ステップF5219）。もし、ステップF5218で更新でなければ（新規もしくは合成無しであれば）、録画スイッチ206のオンで画像記憶メモリ111に空があるかをチェックし（ステップF5220）、空がない場合には、その旨を通知する（ステップF5222、その後、ステップF5204に戻り、キー入力待ちになつてもよい）。空メモリがあれば、入力した静止画像を新規画像データとして録画する（ステップF5221）。ここで、再度、シャッタキー216が押されると（ステップS4207）、ステップF5214でのシャッタキー216の押下と同じ処理を繰り返す。ステップF5214のパワースイッチ217の押下で、パワーオフが指定されると（ステップS4208）、電源の供給を止めて、処理を終了する。

【0158】（第3の例）次に、本発明の第3の実施の形態を、図14～図18に基づいて説明する。なお、第1および第2の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0159】（機能3）本例では、CCDカメラで撮影した動画を圧縮し、通信を介して、通信相手にリアルタイム送信する。また、受信側では、受信したデータを伸長して表示器に表示する。

【0160】（具体例）図14～図16の処理（発信）において、パワーオン（ステップS4300）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する（ステップF5300、ステップF5301、ステップF5302、ステップF5303）。

【0161】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF5304）。録画スイッチ206が録画オフ（録画しないモード）に設定されると（ステップS4301）、CPU109は、その設定状態を検出して録画オフモードに端末装置内部の状態を設定する（ステップF5305）。

【0162】また、動画キー203が押下されると（ステップS4302）、CCDカメラ100からの画像入力モードを動画モードに設定する（ステップF5332）。ステップF5304のキー入力で、通信手段スイッチ209が押下され通信手段が設定されると、通信手段設定を行うが、ここでは第1の実施の形態の例と同じように、コンピュータ303との無線回線を用いたコンピュータ通信が選択されたものとし（ステップS4303）、処理の説明を行う。

【0163】ステップF5304のキー入力で、これら以外のキーが入力された場合には、入力されたキーに対

する処理を行う（ステップF5307）。通信手段が設定されると、コンピュータ通信かをチェックし（ステップF5306）、コンピュータ通信でなければ、それに該当する処理を行う（ステップF5307）。

- 05 【0164】コンピュータ通信であれば、有線通信かをチェックし（ステップF5308）、有線通信であれば有線回線が接続されているかをチェックし（ステップF5309）、回線エラーか否かを調べる（ステップF5310）。回線エラーであれば（接続されていない、若しくは、接続されていても回線故障の場合）、回線エラーニー通知を使用者に行う（ステップF5311）。また、ステップF5308で通信回線が無線回線の場合には、回線チェックは行わない。この段階でCCDカメラ100の向き調整を行つてもよく（ステップS4304）、使用者は合成スイッチ210を合成無しに設定する（ステップS4305）。

【0165】CPU109は、合成スイッチ210の設定状態をチェックする。通信方法のチェックが終わると、次に動画像データを送る送り先の通信アドレス（電話番号）の入力待ちになる（ステップF5312）。ダイヤルするには、初めに発信／着信キー222を押下するが（ステップS4306）、押下されると、次にダイヤル番号入力を使用者に促し（ステップF5313）、入力する（ステップS4307）。ダイヤル入力されると、端末装置は、コンピュータ通信制御部118、無線通信回路部123を介して、入力番号に発信し、再びキー入力待ち状態になる（ステップF5315）。

- 20 【0166】ここで、再度、発信／着信キー222、若しくは、ストップキー221が押下されると、発信の中止を行う（ステップF5316、その後、ステップF5315のキー入力待ちに戻る）。中止せずに、相手が応答すると（応答を示す信号は、無線通信回路123、コンピュータ通信制御部118を介して、CPU109に通知される）、相手のコンピュータ303に動画通信を行なう旨をプロトコルにより通知する（ステップF5317）。

【0167】その通知に対して、無線通信回路123、コンピュータ通信制御部118を介して、応答を受信したかを確認する（ステップF5318）。応答が無い場合は、エラー通知を使用者に行う（表示&音による、ステップF5319）。応答があれば、マイク134とスピーカー135をオンにして、音声通信も行えるようにし、相手のコンピュータ303が応答して通信できる状態になったことを音や表示で使用者に通知する（ステップF5320）。

- 40 【0168】この状態で音声通信は行える状態であつて、マイク134から入力された音声データは、サウンド符号化部137で符号化、圧縮され、コンピュータ通信制御部118で、通信回線の伝送容量の半分を音声通信に割り当ててフレーム化して送信される。相手のコン

ピュータ303から送られてくる音声データも送信フレームと同じ形式にフォーマット化されているので、コンピュータ通信制御部118でフレームを解体してサウンド符号化部137に送り、符号の解凍、伸張を行い、スピーカー135から送出する。

【0169】また、ステップF5315のキー入力、応答待ちの状態でシャッタキー216が押下された場合には(ステップS4308)、先に使用者が設定した合成キー210の状態を確認し(ステップF5321)、合成有り(更新、新規)になっている場合は、動画の場合には他の画像との合成は許さない仕様なので、エラーメッセージ表示を行う(ステップF5322)。合成無しであれば、CCDカメラ100から画像を読み込み(ステップF5323)、CCDカメラ100から入力した画像データは、A/D変換器101でデジタル信号に変換され、フィールドメモリ102に一時記憶される。1画面分の画像データをA/D変換し、フィールドメモリ102に記憶したかを確認し、1画面分読み込むまで待つ(ステップF5324)。

【0170】1画面分読み込むと、そのデータをD/A変換器105で変換し、表示器106に表示する(ステップF5325)。ただし、表示は、表示器106の点線xより右側部分の一部分に小さく表示し、他の部分には、相手のコンピュータ303から送られてきた画像データを表示する。表示器106に表示するために、画像データをフィールドメモリ102から読み込んでいる間、CCDカメラ100からデータを読み込んで、フィールドメモリ102に書き込まないように、タイミング制御回路103がタイミングを取り、CPU109に通知する。

【0171】CPU109は、タイミング制御回路103からデータのフィールドメモリ102への書き込み完了とフィールドメモリ102から読み出し完了との信号を受けて、CCDカメラ100からフィールドメモリ102にデータ入力したり、フィールドメモリ102からデータを表示器106に出力したり制御を繰り返す。1画面分のデータを入力し、出力すると、コンピュータ通信制御部118、無線通信回路123を介して、相手のコンピュータ303に送信する(ステップF5326)。動画のデータは、フィールドメモリ102に入った後、符号化処理部110で符号化、圧縮されてコンピュータ通信制御部118に渡り、通信回線の伝送容量の半分を動画データ通信に割り当ててフレーム化されて送信される。相手のコンピュータ303から送られてくる動画データも送信フレームと同じ形式にフォーマット化されているので、コンピュータ通信制御部118でフレームを解体して符号化処理部110で符号の解凍、伸張され、フィールドメモリ102に一時記憶され、表示器106に出力される。

【0172】次に、CPU109は、キー押下の有無と

種別を確認する(ステップF5327)。ここでキー押下がないと、上記のCCDカメラ100から画像入力、表示、送信を繰り返し行う。また、上記の処理に関係のないキーを押下されても、画像の入力、表示、送信を繰り返し行う。シャッタキー216が押下された場合には

05 (ステップS4309)、CCDカメラ100からの画像入力、表示器106への表示、送信を停止する(ステップF5328)。

【0173】そして、再度、キー入力状態になり(ステップF5329)、発信/着信キー222が押下されると(ステップS4310)、マイク134、スピーカー135をオフにし、CPU109はコンピュータ通信制御部118、無線回線回路123を制御し、通信終了メッセージをデータフレームで送信し、無線回線を切断する(ステップF5330)。ステップF5329のキー入力待ちで、本例に関係のないキーが押下された場合には、キーに該当する処理を行う(ステップF5331)。パワーキー217が押下された場合には、電源を切り終了する(ステップS4311)。なお、着信した20 場合は、操作は、発信/着信キー222を押下して応答し、通信を開始するだけである。

【0174】次に、図17の処理(着信)において、パワーオンから診断終了までは、図15および図16の処理と同じである(ステップF5340~5343)。

25 【0175】その後、キー入力待ちの状態になり(ステップF5344)、発信/着信キー222以外のキーが押下された場合は、キーに対応する処理を行う(ステップF5345)。発信/着信キー222が押下された場合は、発信側の端末装置から動画通信を行う旨を通知するメッセージ受信を待つ(ステップF5346)。メッセージを受信すると、メッセージに対して応答を返し(ステップF5347)、マイク134、スピーカー135をオンにする(ステップF5348)。

【0176】この状態で、音声通信は行える状態になり、再度、キー入力待ちになる(ステップF5349)。このキー入力待ちで、ストップキー221または発信/着信キー222が押下されると、着信を中断する(ステップF5350)。シャッタキー216押下の場合は、発信の場合と同じ処理になる。また、シャッタキー216以外のキーが押下された場合は、キーに該当する処理を行い(ステップF5351)、再度、キー入力待ちになる。

【0177】図18は、端末装置一端末装置間において、動画の通信を行う場合の手順を示す。

45 【0178】呼が設定されると、発信側の端末装置Bから動画通信を行う旨を、着信側の端末装置Aに通知する。この通知は、動画を送信するためのフレームで送信する。このメッセージを受信すると、着信側の端末装置Aは、応答を返す。これにより、音声通信と動画通信のデータを互いに送り会うことができる。通信を終了する

場合には、発信側、着信側のどちらかから（あるいは、両方から）、動画の通信終了を伝え、受けた方は応答を返して終了する。

【0179】（第4の例）次に、本発明の第4の実施の形態を、図19～図22に基づいて説明する。なお、第1ないし第3の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0180】（機能4）本例では、タッチパネル108から入力ペン128による操作によりデータを入力し、また、スキャナ129によりデータを入力する処理を行う。そして、これら入力手段から入力されたデータを、本装置内の画像記憶メモリに記憶する処理を行う。

【0181】（具体例）まず、タッチパネルの処理を、図19および図20に基づいて説明する。

【0182】パワーオン（ステップS4400）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同しなので、説明は省略する（ステップF5400、ステップF5401、ステップF5402、ステップF5403）。

【0183】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF5404）。次に、入力切替キー220をタッチパネル108に設定する（ステップS4401）。CPU109は、入力切替キー220がタッチパネルかどうかをチェックし、タッチパネル108でなければ、その状態にあった処理を行う（ステップF5415）。タッチパネル108に設定されれば、スキャナ129やCCDカメラ100からの入力は受け付けない（入力しようとしても、フィールドメモリ102にデータを保持しない。若しくは、入力できないように電源を、その処理部に供給しないように制御する）。

【0184】タッチパネル108が設定されると、CPU109に内蔵されているタイマー（図示せず）をセットする（ステップF5405）。このタイマーは、一定時間経過毎に通知する時間カウント回路からの一定時間経過信号をもとに時間監視を行うものである。このタイマーがタイムアップするのを待ち（ステップF5406）、その間に、使用者がタッチパネル108から入力すると（ステップS4402）、タイムアップしてから、入力データを画像データとして読み込み、かつ、表示器106に表示する（ステップF5407）。

【0185】タッチパネル108から入力されたデータが表示器106上のどの位置なのかを位置検出部107で検出し、そのデータを一時記憶メモリ104に記憶し、そのデータをデータ変換部131で変換し、CCDカメラ100からの画像データをA/D変換101で変換したのと同じデータ形式にして、フィールドメモリ102に入力し、そこから表示器106の点線より右側の部分に表示する。

【0186】ある一定時間内に入力されたデータを表示すると、次にキー入力待ち状態になる（ステップF5408）。ここで、ストップキー221が押下されると、

タッチパネル108からの入力を中断し、今までに入力されて表示したデータをクリアし（ステップF5409）、再度、入力切替指定待ち（ステップF5404）に戻る。

- 05 【0187】ステップF5408でシャッタキー216が押下された場合、空記憶メモリをチェックし（ステップF5412）、空記憶メモリがなければ、その旨を通知するエラーメッセージを表示器106の点線xより左側の部分に表示し（ステップF5413）、ステップF5404の入力切替待ちに戻る。空記憶メモリがあれば、タッチパネル108から入力された画像データを記憶する（ステップF5414）。また、ステップF5408で、パワーオフが指定されると、各処理部分の電源を切り、処理を終了する（ステップF5411）。上記15以外のキーを押下された場合は、該当する処理を行う（ステップF5410）。
- 【0188】次に、スキャナの処理を、図21および図22に基づいて説明する。
- 【0189】スキャナ129から入力する場合において、パワーオン（ステップS4420）から診断終了までは、タッチパネル108の入力と同じなので、説明は省略する（ステップF5430～ステップF5433）。
- 【0190】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF5434）。次に、入力切替キー220をスキャナ129に設定する（ステップS4421）。CPU109は、入力切替キー220がスキャナ129かどうかをチェックし、スキャナ129でなければ、その状態にあった処理を行う（ステップF5435）。スキャナ129であれば、スキャナ129が端末装置に接続されているかをチェックする（ステップF5436）。端末装置に接続されていなければ、接続するよう使用者を促し（ステップF5437）、接続を待つ。接続されると、使用者は、スキャナ129の読み取りスイッチ243をオンにする（ステップS4422）。
- 【0191】CPU109は、スキャナ129からデータが送られてくるのを待っていて、送られてくると、データを読み込む（ステップF5438）。スキャナ129からデータを読み込むと、データを一時記憶メモリ104に記憶し、スキャナ129からのデータ入力が終了かをチェックする（ステップF5439）。終了でなければ、データの読み込みを続ける。終了であれば、ステップS4423にて読み取りスイッチ243をオフし、読み取ったデータをタッチパネル108の場合と同じように、表示器106に表示する（ステップF5440）。使用者は、読み取りデータを表示器106で確認する（ステップS4424）。
- 【0192】この時点では、キー入力待ちになり（ステップF5441）、ストップキー221が入力されれば、スキャナ入力を中断し、表示もクリアし、入力切り替え

指定（ステップF 5434）に戻る。パワーオフであれば、電源を切り終了する。シャットキー216であれば、記憶メモリの空をチェックし（ステップF 5444）、空があれば、スキャナ129から入力されたデータを記憶し（ステップF 5446）、入力切替指定状態に戻る。空メモリがなければ、エラー表示を行う（ステップF 5445）。これ以外のキー押下であれば、キーに該当する処理を行う（ステップF 5443）。なお、ステップS 4425～ステップS 4426は、ステップS 4404～ステップS 4405と同じである。

【0193】（第5の例）次に、本発明の第5の実施の形態を、図23～図28に基づいて説明する。なお、第1ないし第4の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0194】（機能5）本例では、CCDカメラから入力したデータと入力ペンやスキャナから入力したデータを合成する。この機能を実現する操作方法としては、2つある。1つ目の操作方法は、以前にCCDカメラで撮影した画像とタッチパネルやスキャナから以前に入力した画像とを合成する。2つ目の操作方法は、CCDカメラで、今撮影した画像にタッチパネルやスキャナから入力した画像を合成する。

【0195】（具体例）まず、以前に撮影した画像データを表示し、その画像に書き込む操作方法を、図23～図25に基づいて説明する。

【0196】パワーオン（ステップS 4500）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する（ステップF 5500～ステップF 5503）。

【0197】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF 5504）。次に、合成スイッチ210を新規もしくは更新にセットする（ステップS 4501）。CPU109は、これを受けて、合成モードを設定された合成モードを、RAM115に記憶しておく（ステップF 5505）。

【0198】次に、登録枚数キー207を押下し（ステップS 4502）、CCDカメラ100からの入力画像の表示であることを示すとともに、CCDカメラ100から入力した画像データの記憶枚数を表示器106の点線xの右側部分に表示し、データ数を確認する。CPU109は、登録枚数キー207の押下を受けて、RAM115に記憶してあるCCD入力画像枚数を読み出し、その値をROM114に記憶してあるフォントを用いて、フィールドメモリ102にフォント展開して表示器106に表示する（ステップF 5507）。

【0199】次に、静止画キー202を押下し（ステップS 4503）、CCDカメラ100からの入力は静止画入力であることを指定する（拡張した仕様として、動画像の再生表示が考えられるが、このような場合は、動画データを通信を介して、相手のコンピュータ303か

ら受信して再生表示することになる）。この静止画入力の指定も、RAM115に記憶しておく（ステップF 5506）。上記のキーと再生表示以外のキーを押された場合は、本例には直接関係のないキー操作なので、キーに該当する処理を行う（ステップF 5508）。

【0200】再生表示キー223が押下されると（ステップS 4504）、次に再生表示するCCD入力画像の入力待ちになる（ステップF 5509）。ここで数字以外のキーを入力されると、そのキーに該当する処理を行う（ステップF 5510）。数字キーが入力されると（ステップS 4505）、入力された数字に該当する圧縮されているCCD入力画像を画像メモリ113から読み出し、符号化処理部112で伸長し、フィールドメモリ102に展開し、それを表示器106の点線xの右側部分に表示し（ステップF 5511）、使用者はその画像を見る（ステップS 4506）。

【0201】なお、再生表示する画像データナンバーを、入力された時点でチェックし、記憶データ数を超えるなど不正なデータであれば、再入力を使用者に促すようにもよい。指定された画像データを再生表示すると、再びキー入力待ちになる（ステップF 5512）。ここでも、この状態で有効でないキーが押下された場合は、該当する処理を行う（ステップF 5513）。

【0202】再生表示キー223の一部である、UP、DOWNキーが押下されると（ステップS 4507）、現在表示中のデータより、記憶管理ナンバーが1つ大きい、若しくは、1つ小さいナンバーの画像データを上記例と同じようにして表示する（ステップF 5514）。

これにより、目的のCCD入力画像の表示が完了する。

【0203】次に、タッチパネル108、スキャナ129から入力した画像の表示を行う。使用者は、今度はタッチパネル、スキャナ入力の画像表示であることを示すために、登録枚数キー208を押下する（ステップS 4508）。CPU109は、登録枚数キー208の押下を監視するため、キー入力待ちになる（ステップF 5515）。登録枚数キー208が押下されると、CPU109は、タッチパネル108やスキャナ129から、入力、記憶された画像枚数をRAM115から読み出し、表示器106の点線xの左側にCCD入力の枚数と同じように表示する。また、内部の表示処理モードをタッチパネル、スキャナ画像表示に設定する（ステップF 5516）。

【0204】ここで、表示処理に関係の無いキーが押下された場合は、そのキーに該当する処理を行う（ステップF 5517）。使用者は、記憶画像枚数を確認した後、再生表示キー223を押す（ステップS 4509）。これを受けて、CPU109は、表示画像指定待ち（キー入力待ち）の状態になる（ステップF 5518）。ここで不正なデータが入力されたら、エラーメッ

セージを表示するなり、キーに該当する処理を行う（ステップF5519）。

【0205】正しいデータが入力されると（ステップS4510）、CPU109は指定された画像データを画像記憶メモリ111から、符号化処理部110で伸長しながらフィールドメモリ139に展開、表示する（ステップF5520）。使用者は、ここで合成された画像データを確認する（ステップS4511）。CPU109は、再びキー入力待ちになり（ステップF5521）、次に再生表示キー223の一部である、UP、DOWNキーが押下されると（ステップS4512）、現在表示中のデータより、記憶管理ナンバーが1つ大きい、もしくは、1つ小さいナンバーの画像データを上記例と同じようにして表示する（ステップF5523）。このようにして目的のタッチパネル、スキャナ入力画像表示を行い、合成画像を確認する（ステップS4513）。

【0206】CPU109は、ステップF5521のキー入力待ちに戻り、ここでシャッタキー216が押されると（ステップS4514）、記録中LED206を表示し、フィールドメモリ139のデータをフィールドメモリ102に転送し、合成して、このフィールドメモリ102のデータを合成スイッチの新規、更新の設定にあわせて画像記憶メモリ113に符号化処理部112でデータ圧縮して記憶する（ステップF5524）。

【0207】CPU109は、キー入力待ちになり（ステップF5525）、再度、CCD画像表示やタッチパネル、スキャナ画像表示が指定されれば、上記と同じ処理を繰り返し、それ以外のキーが指定されれば、該当する処理を行い（ステップF5526）、パワーオフされれば（ステップS4515）、電源を切って処理を終了する。

【0208】次に、CCDカメラ100で撮影した画像に、タッチパネル108やスキャナ129から入力した画像と合成する操作方法の例を、図26～図28に基づいて説明する。

【0209】パワーオン（ステップS4530）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する（ステップF5540～ステップF5543）。

【0210】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF5544）。使用者は、CCDカメラ100から静止画を入力するために、静止画キー202を押下する（ステップS4531）。CPU109は、これを受け、CCDカメラ100からの画像入力モードを静止画モードに設定し、RAM115にモードを記憶しておく（ステップF5545）。RAM115にモードを記憶すると、CPU109は、再びキー入力待ちになり（F5544）、使用者が入力切り替えキー220をカメラに設定するのを監視する（S4532）。

【0211】CPU109は、入力切り替えキー220

がカメラに設定されたことを検出すると、画像入力先をCCDカメラ100に設定し、その情報をRAM115に記憶しておき、タッチパネル108やスキャナ129からは、画像データ入力をしないように制御する（ステップF5546）。制御の方法としては、タッチパネル108やスキャナ129への電源供給を停止してもよいし、実際には画像データが入ってきてもソフト処理で、そのデータを捨てるようにしてよい。

【0212】また、CCDカメラ100からの入力が設定されると、CCDカメラ100から画像を入力開始し、A/D変換101でデータ変換して1画面分のデータをA/D変換し、フィールドメモリ102に記憶し、そのデータを表示器106に出力する。CCDカメラ100から1画面分のデータを入力したら、それを表示器106に出力し、出力し終わったら、次の1画面分のデータを入力し出力する処理を繰り返す。

【0213】ステップF5544のキー入力で関係の無いキー操作がなされた場合は、エラー通知をするなり、キーに該当する処理を行えばよい（ステップF5548）。CPU109は、ここで録画中スイッチ206が押下されるのを待つ（ステップF5547）。使用者が録画スイッチ206をオンにすると（ステップS4533）、CPU109は、これを検出して、LED206を点灯させて録画中であることを示す（ステップF5549）。また、RAM115中のフラグを録画中であることを示す状態にする。

【0214】ここで、使用者は、CCDカメラ100の向きを表示器106に表示される画像を見ながら調整する（ステップS4534）。このカメラの調整は、メカ的なものなので、CPU109は一切関与しない。また、使用者は、合成スイッチ210を新規あるいは更新に設定する（ステップS4535、この例の場合は新規）。CPU109は、この合成スイッチの状態を、後の処理でチェックする。

【0215】CPU109は、録画中LED206を点灯させた後、キー入力待ちになる（ステップF5550）。使用者がシャッタキー216を押下すると（S4536）、CPU109は何のキーが押下されたかをチェックする。シャッタキー216でなければ、そのキーに該当する処理を行う（ステップF5571、ステップF5572）。シャッタキー216ならば、入力切り替えキー220がカメラになっているかをチェックし（ステップF5551）、カメラでなければ、入力切り替えキー220をカメラにするようにメッセージ表示を表示器106の点線xの右側にして（ステップF5553）、再度、入力切り替えキー220の入力を待つ（ステップF5544）。入力切り替えスイッチ220がカメラになっていれば、CCDカメラ100から1フィールド分の画像データを入力し、それを表示器106の点線xの右側に表示するとともに、フィールドメモリ10

2から、符号化処理部110でデータを圧縮し、画像記憶メモリ111に記憶する。記憶処理が終了したら、録画LED206を消灯する。

【0216】次に、CCDカメラ100で撮影した画像に、タッチパネル108から入力する画像を合成するために、CPU109は、キー入力待ちになり(F5554)、使用者は入力切り替えキー220をタッチパネル108に切り替える(ステップS4537)。CPU109は、入力切り替えキー220がタッチパネル108に設定されたことを検出すると、画像入力先をタッチパネル108に設定し、その情報をRAM115に記憶しておき、CCDカメラ100やスキャナ129からは、画像データ入力をしないように制御する(ステップF5555)。

【0217】次に、使用者は合成スイッチ210を新規かあるいは更新に設定する(ステップS4538、この例の場合は新規、合成なしでなければよい)。CPU109は、この合成スイッチ210の状態を、RAM115に記憶しておき(ステップF5556)、後の処理でチェックする。次に、CCD入力画像が表示されているのを見ながら、タッチパネル108からデータを入力する(ステップS4539)。タッチパネル108からの入力は、ある一定時間の間にタッチパネル108から入力されたデータを読んで、それを表示器106に表示して、使用者がどのようなデータを入力しているかを認識できるようにし、使用者は入力データを確認する(ステップS4540)。

【0218】始めに、タイマーをセットし(ステップF5557)、そのタイマーがタイムアップしたかをチェックする(ステップF5558)、タイムアップすると、その間に入力されたデータを、フィールドメモリ139に読み込み、それを表示器106に出力する(ステップF5559)。この入力処理を何かキー入力があるまで繰り返す(ステップF5560)。ステップF5560のキー入力待ちで、ストップキー221が入力されると、タッチパネル108からの入力を中断し、今まで入力し表示されていたデータもクリアする(ステップF5561)。パワーオフされれば処理を終了する。

【0219】使用者がシャッタキー216を押下すると(ステップS4541)、空メモリの有無をチェックし(ステップF5563)、合成スイッチ210の状態をチェックし(ステップF5565)、合成無しの指定で、フィールドメモリ139にデータがあれば(ステップF5566)、エラー表示する(ステップF5567)。

【0220】また、合成有りの指定で、フィールドメモリ139にデータが無ければ(ステップF5568)、エラー表示(ステップF5569)する。エラーが無ければ、CCDカメラ100から入力した画像とタッチパネル108から入力した画像とを合成した画像を符号化

処理部112で圧縮して画像記憶メモリ113に記憶する(ステップF5570)。

【0221】その後、キー入力を監視し(ステップF5571)、パワーオフ(ステップS4542)ならば、05処理を終了し、その他のキーならば、キーに該当する処理を行う(ステップF5572、次の合成画像を作る操作をしてもよい)。

【0222】(第6の例)次に、本発明の第6の実施の形態を、図29～図31に基づいて説明する。なお、第101ないし第5の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0223】(機能6)前述した第5の実施の形態の例(機能5)では、CCDカメラからの画像を先に表示し、後からタッチパネルから入力する例であったが、本15例では、最初にタッチパネルから入力したデータを表示させておき、その表示された位置などを合わせるようにして、CCD画像を入力する場合等に使用する例である。

【0224】言い換えると、本例では、以前にCCDカメラ、入力ペン、スキャナから入力したデータを再生し表示器に表示しつつ、CCDカメラから現在入力中のデータを表示器に表示する。この状態で、現在入力中のデータを録画すれば、以前の入力データと今録画したデータが合成されたデータを新規、もしくは、以前のデータ25の更新により記録する。

【0225】(具体例)パワーオン(ステップS4600)から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する(ステップF5600～ステップF5603)。

【0226】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる(ステップF5604)。次に、合成スイッチ210を新規もしくは更新にセットする(ステップS4601)。CPU109は、これを受けて、設定された合成モードを、RAM115に記憶しておく(ステップF5605)。

【0227】次に、静止画キー202を押下して、静止画入力を指定し(ステップS4602)、CPU109は、これを受けて、RAM115内に記憶している画像の入力モードを静止画モードに設定する(ステップF5406)。登録枚数キー208を押下し(ステップS4603)、タッチパネル108、スキャナ129から入力したデータ表示であることを示すとともに、タッチパネル108、スキャナ129から入力して記憶してある画像データの枚数を表示器106に表示し、枚数を確認40する(ステップF5607)。

【0228】次に、使用者は再生表示キー221を押下し(ステップS4604)、CPU109は、表示画像指定待ちになる(ステップF5609)。使用者が表示画像を示す数字キーを押下すると(ステップS4605)、CPU109は、符号化処理部110で画像デー

タを伸長しつつ画像記憶メモリ111から指定された画像データを読み出し、フィールドメモリ139に格納し、表示器106に表示する（ステップF5611）。

【0229】使用者は、表示された画像を確認する（ステップS4606）。CPU109は、再び、キー入力待ちになり（ステップF5612）、使用者が他のデータを見たければUP、DOWNキーを押下し（ステップS4607）、それに合わせてCPU109も表示した画像データの1つ前の管理番号のデータや1つ後のデータを表示する（ステップF5614）。ここで合成させたいタッチパネル108、スキャナ129の入力の画像選定が終了する。

【0230】次に、CCDカメラ100からの入力のために、使用者は、入力切り替えキー220をカメラに設定する（ステップS4608）。CPU109は、キー入力待ちになっており（ステップF5615）、カメラ入力を指定されると、CCDカメラ100から画像をフィールドメモリ102に入力し、その入力した画像を表示器106に表示する（ステップS4608）。ここで、静止画キー202を押下してもよく、押下されれば、CPU109は静止画モードにモード設定する（ステップF5615、ただし既に設定されているので、操作フローでは省略する）。

【0231】使用者は、表示されているタッチパネル画像データとCCDカメラ入力の画像データとの位置合わせを、表示器106を見ながらCCDカメラ100からの入力位置を調整することによって行い、位置を確認する（ステップS4609、ステップS4610）ここで、位置合わせをタッチパネル画像をタッチパネル108からの操作で移動して行うようにする方法もある）。

【0232】CPU109は、キー入力待ちになっていて（ステップF5618）、録画スイッチ206が押下されると（ステップS4611）、CPU109は録画中LED206を点灯し（ステップF5619）、合成スイッチ210の状態をチェックする（ステップF5620）。合成無しの場合で、フィールドメモリ139にデータがあるかチェックし（ステップF5621）、あればエラー表示をする（ステップF5622）。合成スイッチ210が合成有りの場合で、フィールドメモリ139に合成するデータあるかをチェックし（ステップF5623）、データが無ければエラー通知する（ステップF5624）。これらのチェックを行ってから、キー入力待ちになる（ステップF5625）。

【0233】ここで、シャッタキー216が押されると（ステップS4612、ステップF5625）、入力切り替えスイッチ220がカメラになっているかチェックする（ステップF5626）。カメラになっていないければ、エラー表示をし、入力をカメラにするよう使用者に促す（F5628）。カメラになっていれば、CCDカメラ100から1画面分の画像データをフィールドメモ

リ102に入力する（ステップF5627）。

【0234】合成スイッチ210の設定状態をチェックし（ステップF5629）、更新であれば、CCD入力画像のフィールドメモリ102に、タッチパネル入力画像のフィールドメモリ139のデータを送って合成したデータを符号化処理部112で圧縮して、画像記憶メモリ113に、以前のデータと置き換えて記憶する（ステップF5630）。合成スイッチ210の設定が新規ならば、画像記憶メモリ113にメモリに空きがあるかをチェックし（F5631）、空きが無ければエラー表示をし（ステップF5633）、空きがあれば記憶する（ステップF5632）。

【0235】そして、CPU109は、ステップF5604に戻って処理を繰り返す。パワーオフならば（ステップS4613）、電源を切り、処理を終了する。

【0236】（第7の例）本発明の第7の実施の形態を、図32～図39に基づいて説明する。なお、第1ないし第6の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0237】（機能7）本例では、記録したデータを、他のコンピュータに送信する。また、他のコンピュータから受信し、本端末装置内の画像記憶メモリに記憶、表示できる。

【0238】（具体例）まず、データを送信する場合の処理を、図32～図34に基づいて説明する。

【0239】パワーオン（ステップS4700）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する（ステップF5700～ステップF5703）。

【0240】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる（ステップF5704）。次に、静止画キー202で静止画モードにし（ステップS4701）、静止画を扱うモードにRAM115にもつ内部フラグを設定する（ステップF5705）。

【0241】登録枚数キー207を押下して（ステップS4702）、CCDカメラ100から入力した画像を指定する。CPU109は、CCDカメラ100から入力した画像データの枚数を表示器106に表示する（ステップF5706）。再生表示キー223が入力されると（ステップS4703）、画像データの指定、すなわち数字キー204の入力待ちになる（ステップF5709）。

【0242】ここで、指定があると（ステップS4704）、指定されたCCD画像を読み出し、表示する（ステップF5710）。使用者は、表示された画像データを確認する（ステップS4705）。CPU109は、キー入力待ちになり、パワーオフされれば、電源を切り処理を終了する。UP、DOWNキーであれば（ステップS4706）、管理番号が1つ小さい、または大きい画像を表示する（ステップF5713）。ここで送りた

い画像データの選択、確認が済む。

【0243】CPU109は、キー入力待ちになる（ステップF5714）。ここで静止画キー入力が指定されれば、再度、静止画の設定を行う（ステップF5715）。

【0244】使用者は、録画キー206を押下して録画しないモードにする（ステップS4707）。CPU109は、これを受けて内部のモードを非録画モードに設定し、LEDを消灯する（ステップF5716）。

【0245】次に、通信手段設定キー209を押して、通信手段を設定するが、ここでは無線のコンピュータ通信を選択するものとする（ステップS4708）。通信手段が選定されると、CPU109はコンピュータ通信かをチェックする（ステップF5718）。コンピュータ通信ならば、有線通信かをチェックし（ステップF5719）、有線ならば回線接続チェックを行い（ステップF5720）、接続エラーがあるかをみて（ステップF5721）、接続のエラーがあれば、エラー通知をする（ステップF5722）。

【0246】これらのチェックを行うと、CPU109は、キー入力待ちになり（ステップF5723）、発信／着信キー222が押下されるのを待つ。使用者は、発信／着信キー222を押下すると、次に相手のダイヤルナンバーを数字キー204を用いて指定する（ステップS4709）。CPU109は、発信／着信キー222が押下されると、ダイヤルキー204の入力を促し（ステップF5724）、入力されたダイヤルナンバーは、コンピュータ通信制御部118、無線通信回路123に渡り、手順に従って回線に送信する。ダイヤルを送信してしまうと、CPU109はキー押下待ち、相手応答待ちになる（ステップF5726）。ここで、ストップキー221、発信／着信キー222が押下されると、CPU109は、通信を中断する（ステップF5727）。

【0247】また、相手応答を無線通信回路123、コンピュータ通信制御118を介して検出すると、CPU109は、相手のコンピュータ303にプロトコル上で、静止画通信であることを通知し（ステップF5729）、これに対する相手のコンピュータ303からの応答を待つ（ステップF5730）。一定時間待っても応答がないと、エラーとして通知する（ステップF5731）。応答があると、マイク134、スピーカー135をオンにするとともに、相手のコンピュータ303が応答した旨を、音や表示で通知する（ステップF5732、音声通信も可能としている）。

【0248】その後、設定キー209の押下で、選択できる機能から、送信開始を選択する（ステップS4710）。CPU109は、送信開始指示を受けて、フィールドメモリ102に展開している画像と同じ画像データを、圧縮したまま画像記憶メモリ113から読み出し、それをコンピュータ通信制御部118に渡してパケット

化する。このパケット化された画像データは、無線通信回路123を介して送信され、送信が終了すると、使用者に通知する（ステップF5728）。使用者は、送信が終了したことを、表示メッセージなどで確認する（ステップS4711）。これにより、1画像を送信したことになり、CPU109は、ステップF5711のキー入力待ちに戻り、パワーオフされれば（ステップS4712）、電源を切って処理を終了する。

【0249】次に、データをポーリング受信する場合の処理を、図35～図37に基づいて説明する。

【0250】パワーオン（ステップS4720）から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する（ステップF5750～ステップF5753）。また、発信して相手が応答するまでも同じなので、説明は省略する（F5754～F5765）。

【0251】異なるのは、送信する場合が、送信データをフィールドメモリ102に展開して表示しているのに對して、ポーリング受信の場合は、展開、表示がされていない点である。また、ポーリング受信では、ポーリング受信したいデータを指定して受信し、受信した画像データは、表示器106に表示され、シャッタキー216の押下により記憶する点である。

【0252】発信して相手が応答すると、CPU109は、プロトコルで静止画通信（ポーリング受信）を行いたい旨を通知し（ステップF5767）、応答を待つ（ステップF5769）。応答があると、音声通信を可能にしておき、使用者は、受信した画像データの番号を入力する（S4724）。

【0253】CPU109は、これを受けて、受信したい画像データナンバーを相手に送り、それに該当するデータを受信、表示し、使用者に通知する（ステップF5768）。使用者は、受信画像を確認し、記憶しておきたければシャッタキー216を押下して記憶する（ステップS4725、F5766）。

【0254】また、発信／着信キー222の押下では、現在、通信中（呼が張られている）かをチェックし（ステップF5772）、通信中の状態であれば、通信終了を相手に伝え（ステップF5774）、回線を切断する（ステップF5775）。

【0255】図38は、端末装置とコンピュータ303との間の呼が張られてからの静止画の通信手順を示す。

【0256】静止画の通信を行う場合は、まず、端末装置からコンピュータ303に動画通信を行う旨を通知する。コンピュータ303は、端末装置から、このメッセージを受信するまで待ち、受信すると、データ記憶用のメモリがあるかをチェックする。メモリがあれば応答を返す。メモリが無ければ、その旨を応答する代わりに、端末装置に通知し、回線を切る。端末装置は、応答を受信すると、動画像データをパケットの形式で送信する。

50 複数枚の画像データを送る場合は、この手順を、枚数分

だけ繰り返す。1枚のデータを受信中に、受信画像データ記憶メモリフルが発生した場合には、図10と同じ手順で処理する。

【0257】図39は、端末装置とコンピュータ303との間の呼が張られてからの静止画通信のポーリング受信手順を示す。

【0258】まず、発信した端末装置から静止画のポーリング受信を行いたい旨をコンピュータ303に通知する。コンピュータ303は、この通知に対して応答を返す。応答が返ると、端末装置は、受信したいデータIDを送る。このデータIDの付け方は、予め決められている。データIDを送ると、コンピュータ303からデータがあれば応答が返り、実際の静止画像データが送られてくる。他のデータが欲しければ、そのデータIDを送れば、コンピュータ303からデータがあれば応答が返り、データが送られてくる。欲しいデータがある間、この処理を繰り返す。欲しいデータが無くなると、端末装置からポーリング受信終了を通知し、応答をコンピュータ303から受けて終了する。

【0259】(第8の例)本発明の第8の実施の形態を、図40～図42に基づいて説明する。なお、第1ないし第7の実施の形態と同一部分については同一符号を付し、説明は省略する。

【0260】(機能8)本例では、CCDカメラから入力したデータを表示器に表示し、その表示した表示画面の内容をタッチパネル上で範囲、行、列の方向を指定する。この指定した範囲内の画像データのパターンを認識し、文字コードに変換し、認識した文字コードを表示部に表示する。また、表示してオペレータの確認を取り、誤りがあれば修正する。変換した文字コードは記憶する。

【0261】(具体例)パワーオン(ステップS4800)から診断終了までは、第1の実施の形態の例と同じなので、説明は省略する(ステップF5800～ステップF5803)。

【0262】診断が終了すると、キー入力待ち状態になる(ステップF5804)。また、目的のCCDカメラ100から入力した画像を選択し、表示器106に表示するまでの処理も、前述した例と同じなので、説明は省略する(ステップS4801～ステップS4806、ステップF5805～ステップF5812)。本例では、画像として以前にCCDカメラ100から録画したものを使用する。

【0263】使用者は、目的の画像を表示すると、入力切り替えキー220で入力をタッチパネル108に切り替える(ステップS4807)。CPU109は、キー入力待ちになり(ステップF5813)、タッチパネル108に切り替えると、これを認識して、入力をタッチパネル108に設定し、他からの入力をしないように制御する(ステップF5814)。

【0264】入力をタッチパネル108に切り替えた使用者は、表示されている画像でコード変換し、コード情報にしたい範囲を線で囲み、指定する(ステップS4808)。CPU109は、タッチパネル108から入力されているデータを、前述した他の例と同じように、一定時間毎に読み取り、表示器106に表示していく(ステップF5815)。それとともに、入力画像が線であって枠になっているかを判断する(ステップF5817)。入力データが枠になっていると判断したら、タッチパネル108からデータを、今までと同じように入力、表示しながら、設定キー209が押されないかをもチェックする(ステップF5819、ステップF5820)。

【0265】コード変換したい部分を枠で囲むと、使用者が設定キー209を押下し、コード変換を選択する(ステップS4809)。これを受け、CPU109は、設定キー209で行える機能を、表示器106の点線×の右側の部分に表示し、コード変換が選択された(ステップF5821)。枠で囲まれた部分の画像データをフィールドメモリ139に転送し、そのデータをパターン認識処理部133に渡し、パターン認識を行う(ステップF5822)。パターン認識処理が終わると、パターン認識処理部133は、終わった旨をCPU109に通知するとともに、コード変換した結果を、予め決められているRAM115上のアドレスへ書き込む。CPU109は、これを受け、RAM115上のコードをROM114に記憶されているフォントを用いて画像データ変換したものをフィールドメモリ139に展開し、表示器106に変換結果として表示する(ステップF5823)。

【0266】使用者は、変換結果を確認し、正しければ、設定キー209による機能の登録を行う(ステップS4810)。CPU109は、登録が行われるかをチェックし(ステップF5824)、行われると変換データを画像記憶メモリ112に変換結果であるフラグを付けて登録する(ステップF5825)。また、変換の範囲以外の部分は、画像データのまま記憶し、この画像データのまま記憶したデータと、変換しコードデータとして記憶したデータは、互いにペアであって両方で1つの画像をなすことと、コード変換した部分が元の画像のどの範囲の部分であったかを示す情報を一緒に記憶する。この処理を繰り返すのであれば、ステップF5807のキー入力待ちに戻ってもよく、また、ここまでパワーキー217を待って処理を終了してもよい(ステップS4811)。

【0267】この一部分のコード変換されたデータを、使用者が見る場合には、コード変換していないデータを見る場合と同じように、画像データナンバーを指定する。CPU109は、このコード変換されたデータを再生する場合は、コード変換した部分が元の画像のどの部

分に当たるのかを記憶した情報を読み出して、フィールドメモリ139上の、元の位置に該当する部分にコードをフォント展開し、また、コード変換していない部分は、符号化処理部で伸長してフィールドメモリ139に展開して、元の画像を再生表示する。

【0268】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明はシステム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システム或いは装置に読み出すことによって、そのシステム或いは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0269】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によれば、ホスト装置と端末装置との間で情報のやりとりを行うシステムにおいて、端末装置で動画の録画を指定すると、ホスト装置と通信手段を介して接続し、端末装置で入力された動画をホスト装置に送り、メモリに記憶するようのようにしたので、小さな容量のメモリしか装備できない携帯端末においても、静止画のみならず、動画を容易に録画することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に適用される端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】端末装置の外観構成を示す正面図である。

【図3】端末装置の外観構成を示す背面図である。

【図4】スキャナの斜視図である。

【図5】本発明に係るシステム構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第1の実施の形態における端末操作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第1の実施の形態における端末処理を示すフローチャートである。

【図8】図7に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図9】コンピュータと端末装置との間の通信手順を示す説明図である。

【図10】コンピュータと端末装置との間の通信手順を示す説明図である。

【図11】本発明の第2の実施の形態における端末操作を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第2の実施の形態における端末処理を示すフローチャートである。

【図13】図12に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図14】本発明の第3の実施の形態における端末操作を示すフローチャートである。

【図15】本発明の第3の実施の形態における端末処理

(発信)を示すフローチャートである。

【図16】図15に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図17】本発明の第3の実施の形態における端末処理(着信)を示すフローチャートである。

【図18】端末装置間の通信手順を示す説明図である。

【図19】本発明の第4の実施の形態における端末操作(タッチパネル)を示すフローチャートである。

【図20】本発明の第4の実施の形態における端末処理(タッチパネル)を示すフローチャートである。

【図21】本発明の第4の実施の形態における端末操作(スキャナ)を示すフローチャートである。

【図22】本発明の第4の実施の形態における端末処理(スキャナ)を示すフローチャートである。

【図23】本発明の第5の実施の形態における端末操作(第1の例)を示すフローチャートである。

【図24】本発明の第5の実施の形態における端末処理を示すフローチャートである。

【図25】図24に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図26】本発明の第5の実施の形態における端末操作(第2の例)を示すフローチャートである。

【図27】本発明の第5の実施の形態における端末処理を示すフローチャートである。

【図28】図27に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図29】本発明の第6の実施の形態における端末操作を示すフローチャートである。

【図30】本発明の第6の実施の形態における端末処理を示すフローチャートである。

【図31】図30に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図32】本発明の第7の実施の形態における端末操作(送信)を示すフローチャートである。

【図33】本発明の第7の実施の形態における端末処理(送信)を示すフローチャートである。

【図34】図33に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図35】本発明の第7の実施の形態における端末操作(受信)を示すフローチャートである。

【図36】本発明の第7の実施の形態における端末処理(受信)を示すフローチャートである。

【図37】図36に続く端末処理を示すフローチャートである。

【図38】コンピュータと端末装置との間の通信手順を示す説明図である。

【図39】コンピュータと端末装置との間の通信手順を示す説明図である。

【図40】本発明の第8の実施の形態における端末操作を示すフローチャートである。

【図41】本発明の第8の実施の形態における端末処理を示すフローチャートである。

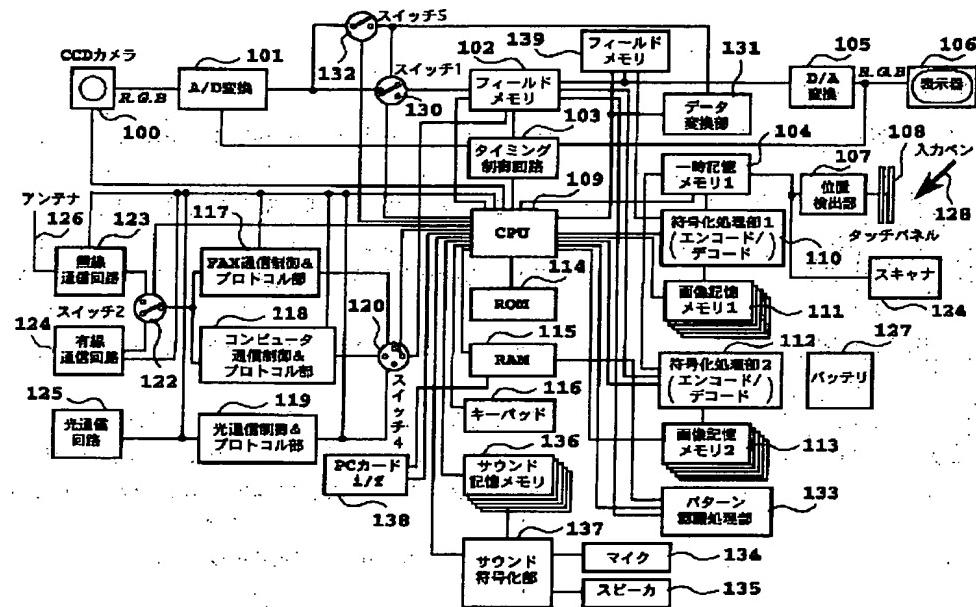
【図42】図41に続く端末処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

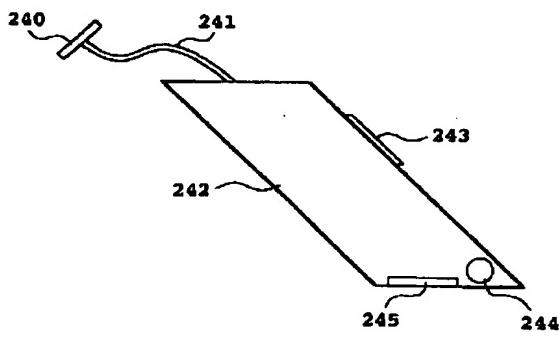
- 100 動画入力手段 (CCDカメラ)
- 102 フィールドメモリ
- 103 タイミング制御回路
- 106 表示器
- 109 CPU
- 110 符号化処理部
- 111 画像記憶メモリ

- 112 符号化処理部
- 113 静止画記憶手段 (画像記憶メモリ)
- 117~119 通信手段
- 124~126 通信手段
- 05 128 静止画入力手段 (入力ペン)
- 129 静止画入力手段 (スキャナ)
- 133 パターン認識処理部
- 139 フィールドメモリ
- 203 指定手段
- 10 209 通信手段
- 302, 302a 端末装置
- 303 ホスト装置 (デスクトップコンピュータ)

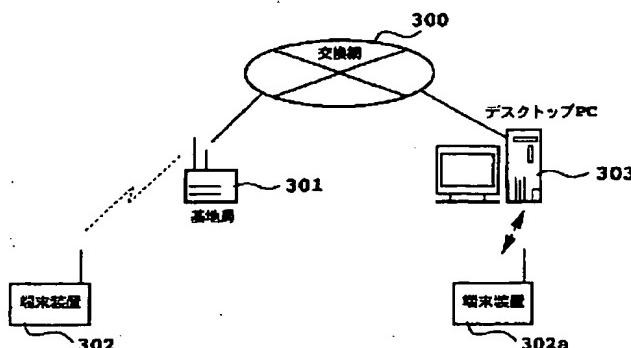
【図1】



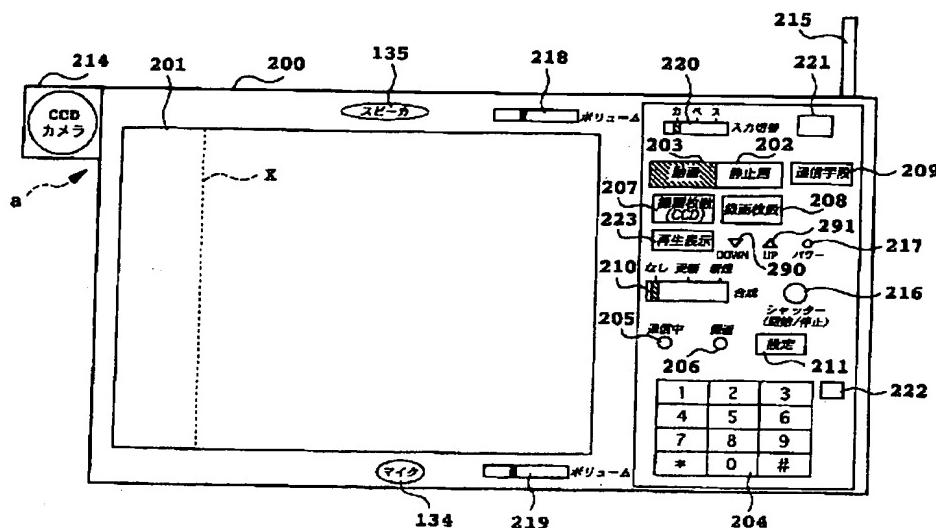
【図4】



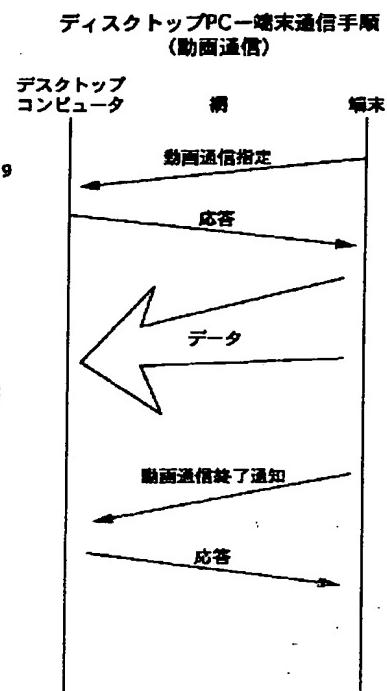
【図5】



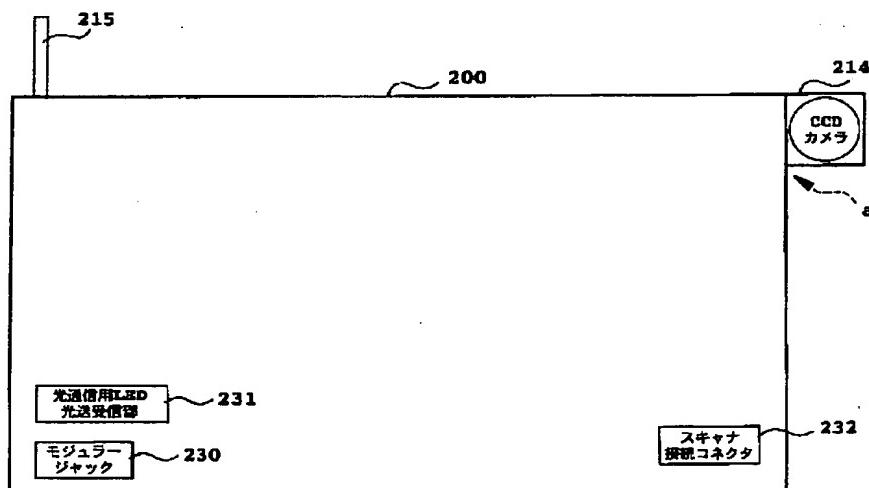
【図2】



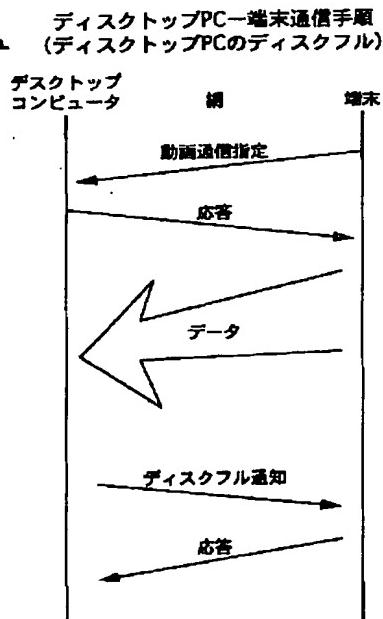
【図9】



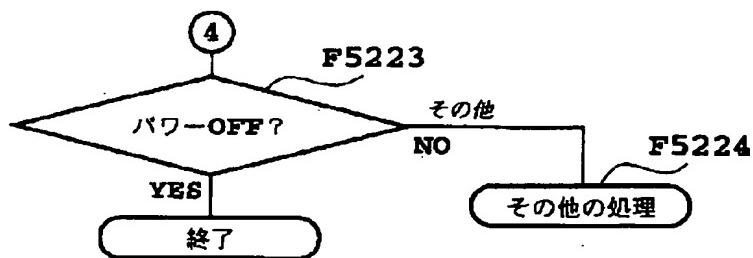
【図3】



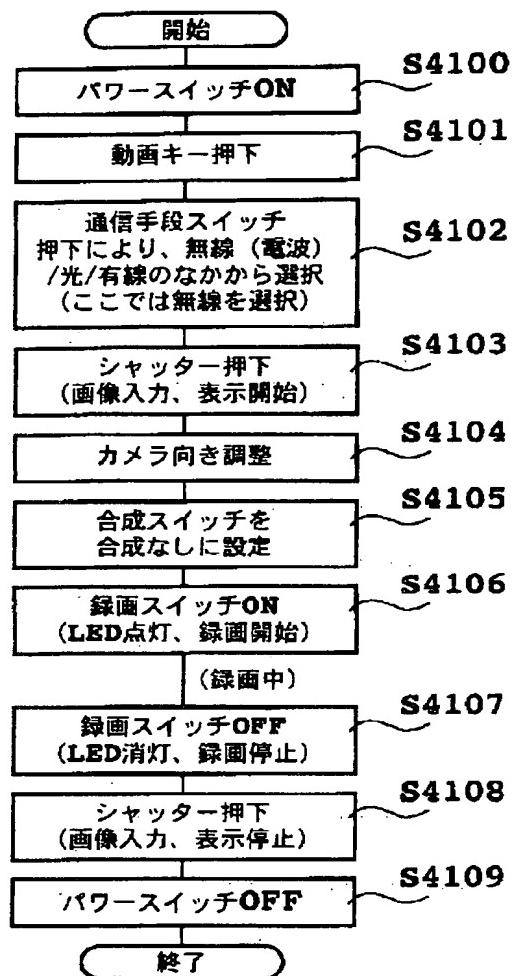
【図10】



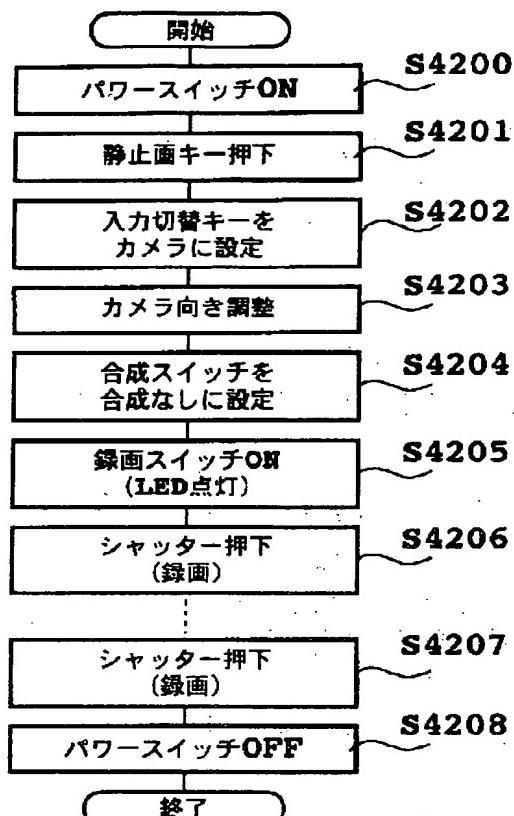
【図13】



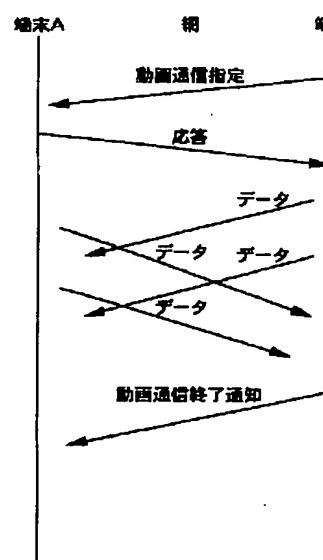
【図6】



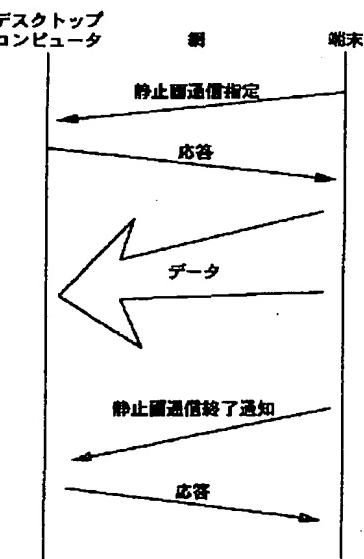
【図11】



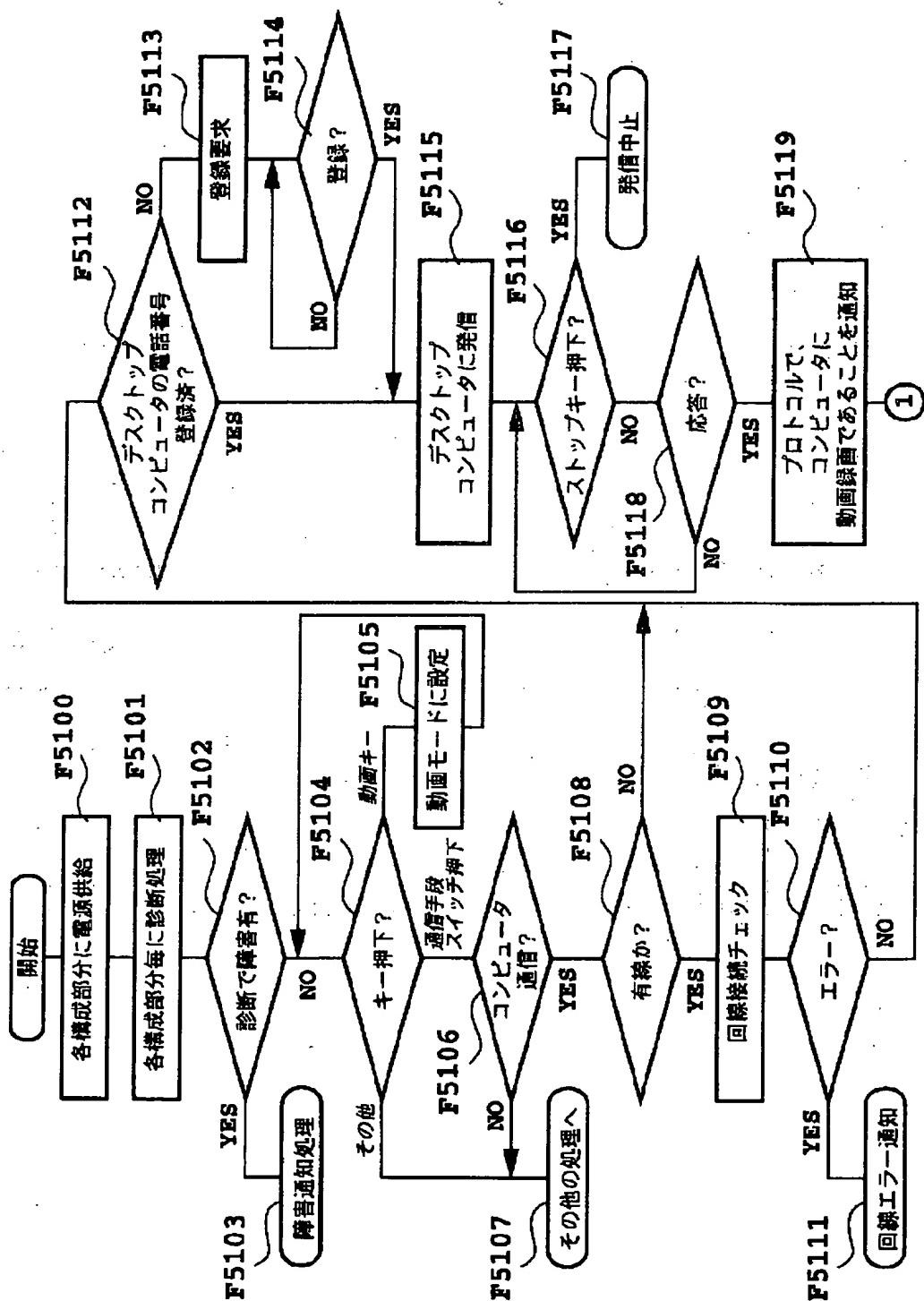
【図18】

端末一端末通信手順
(動画通信)

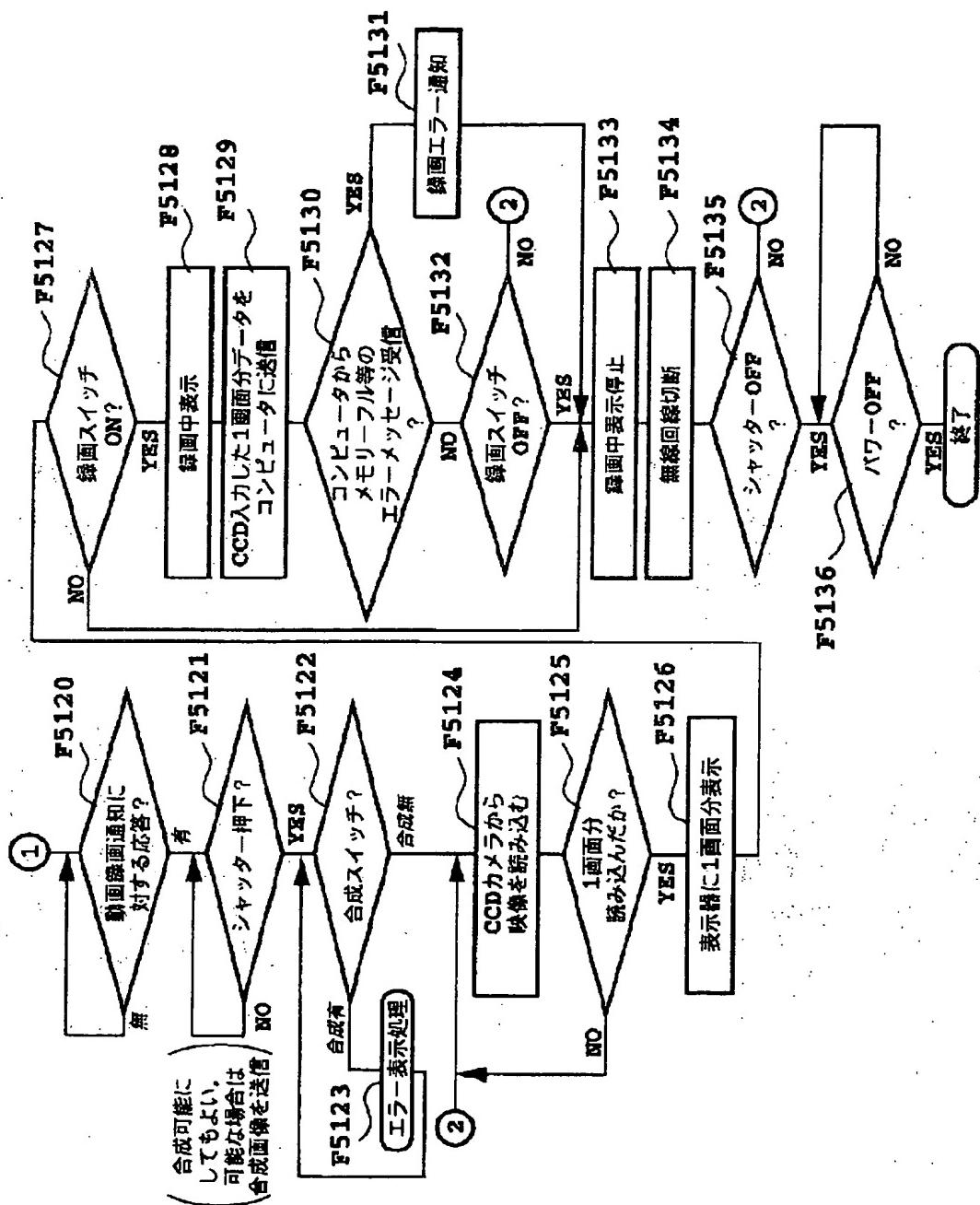
【図38】

ディスクトップPC一端末通信手順
(静止画通信)

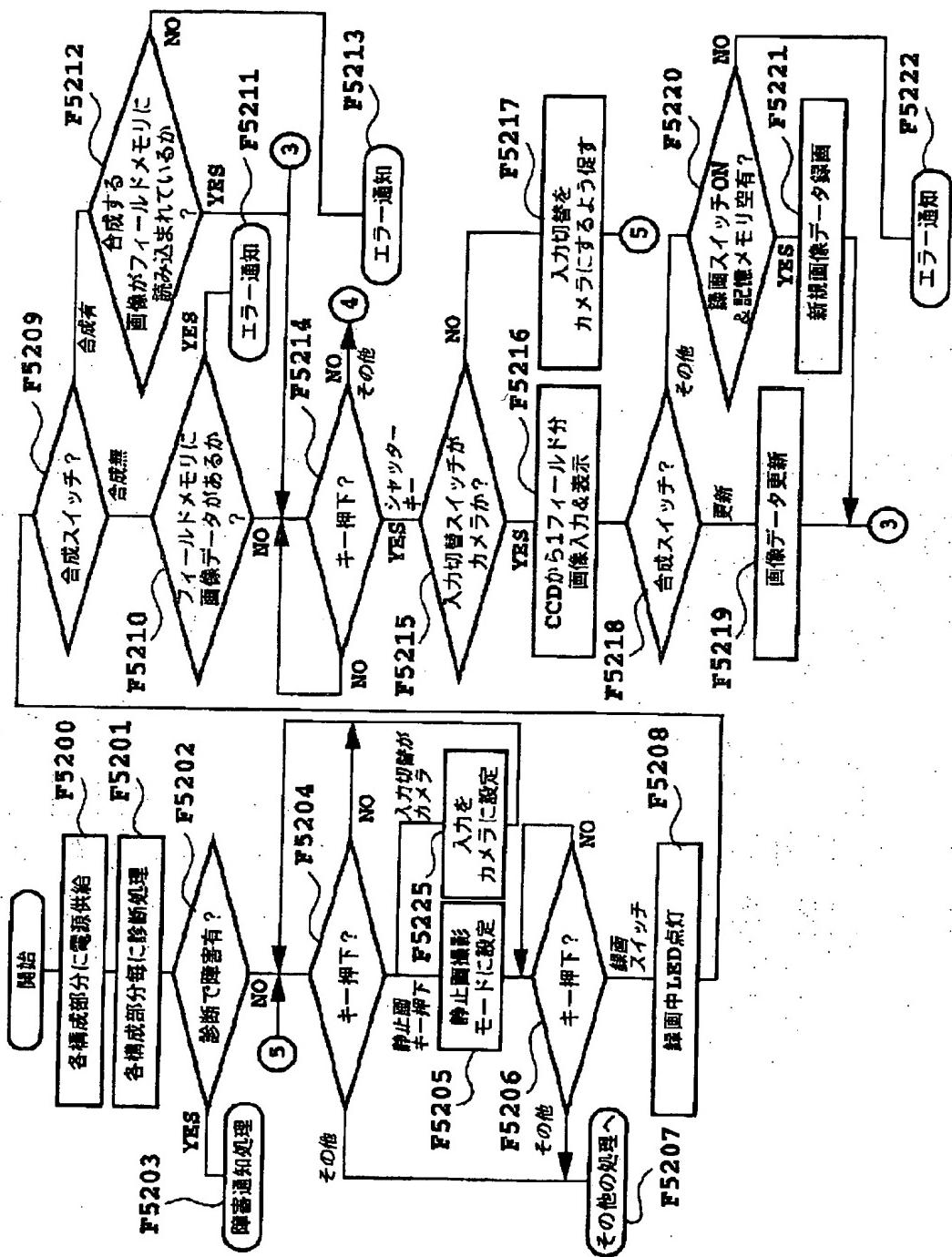
【図7】



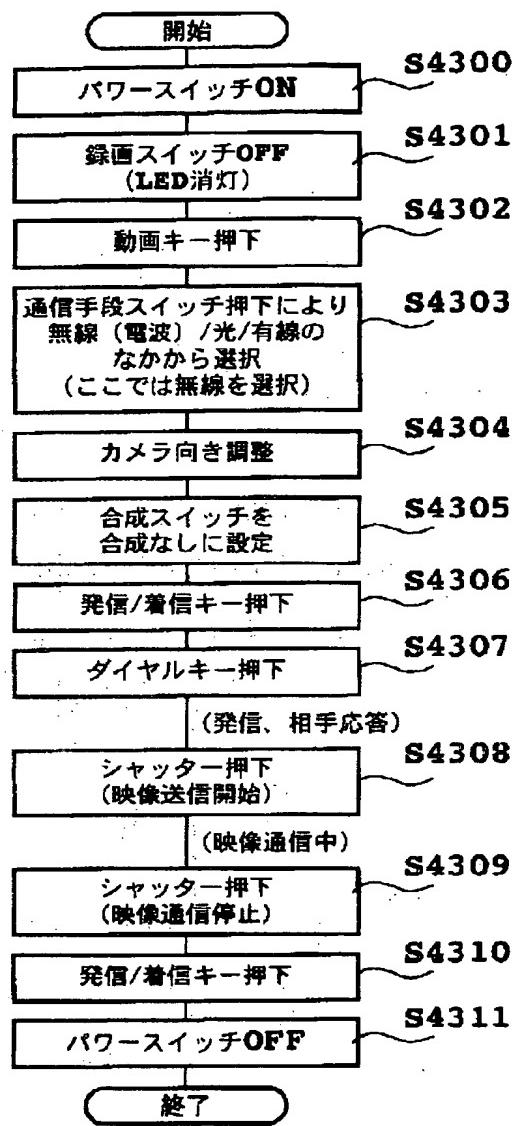
【図8】



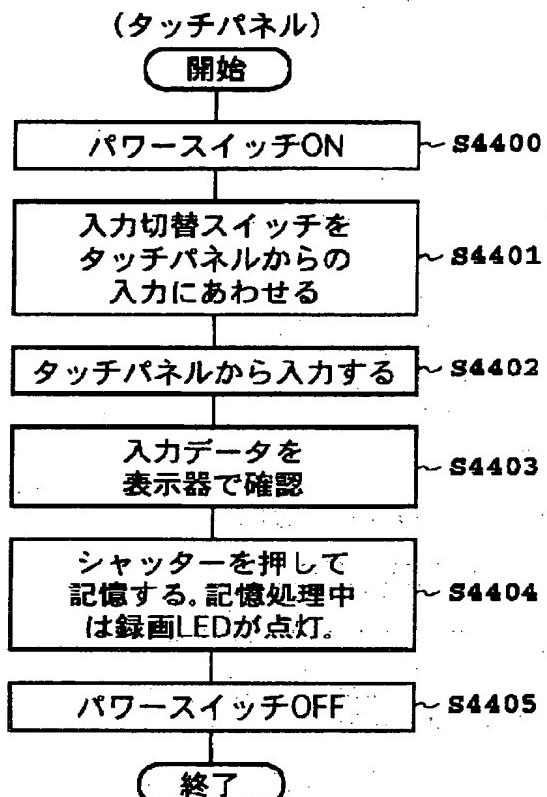
【图 1-2】



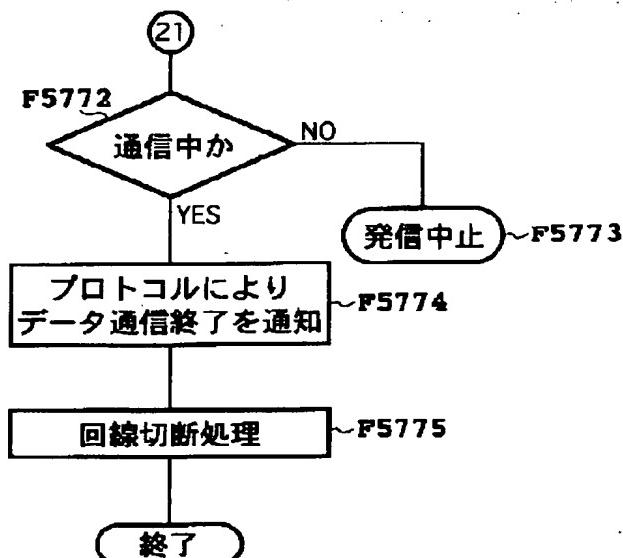
【図14】



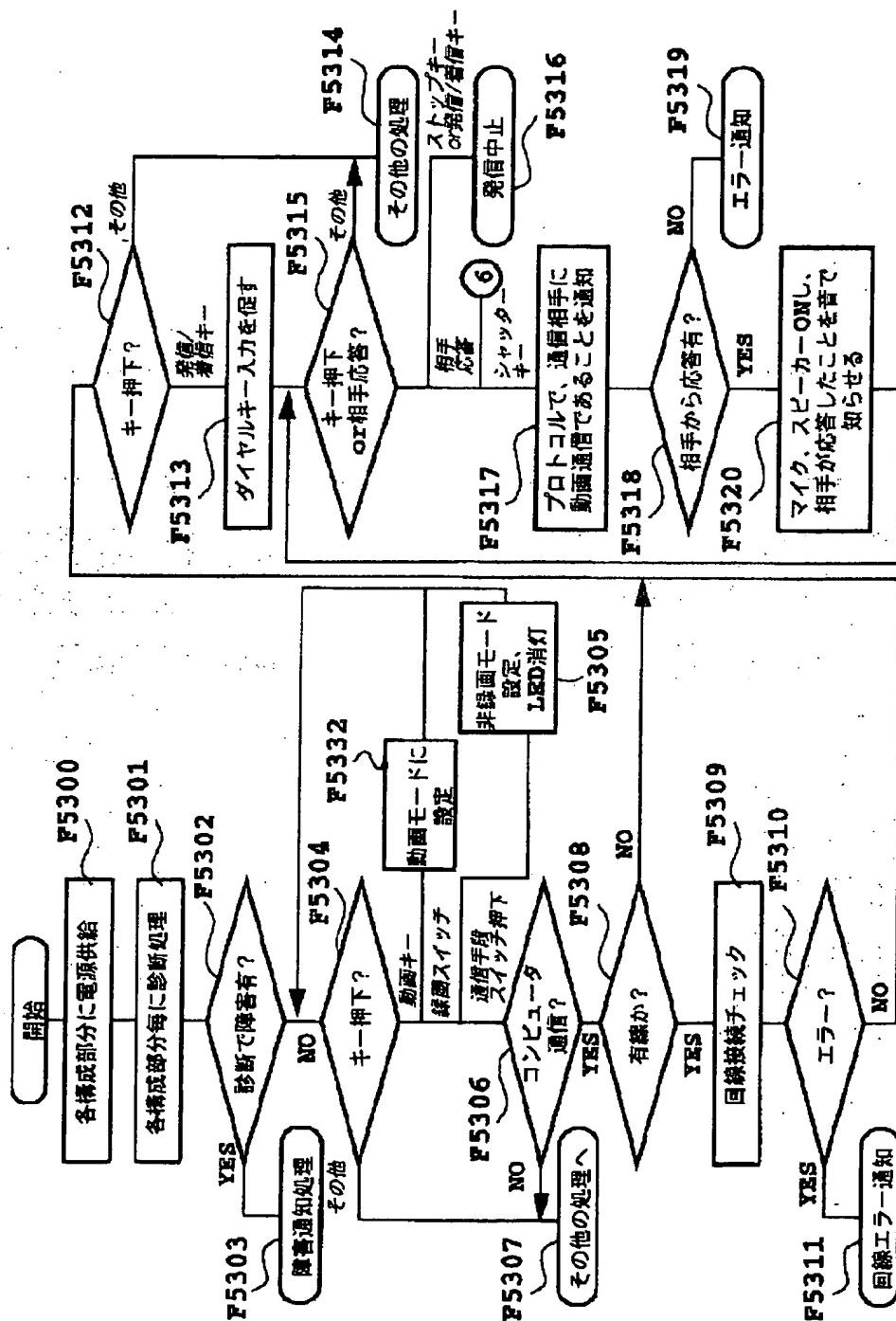
【図19】



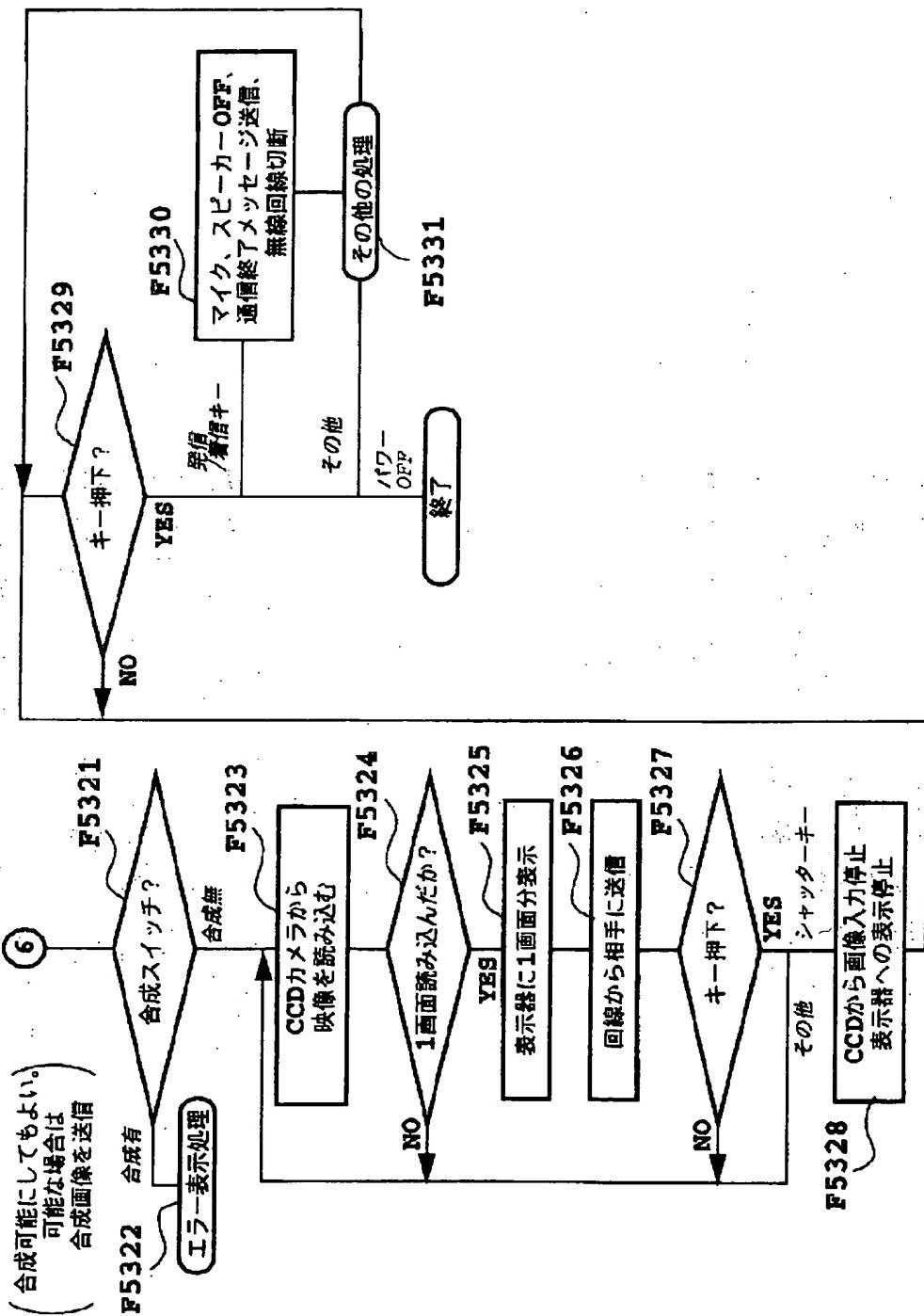
【図37】



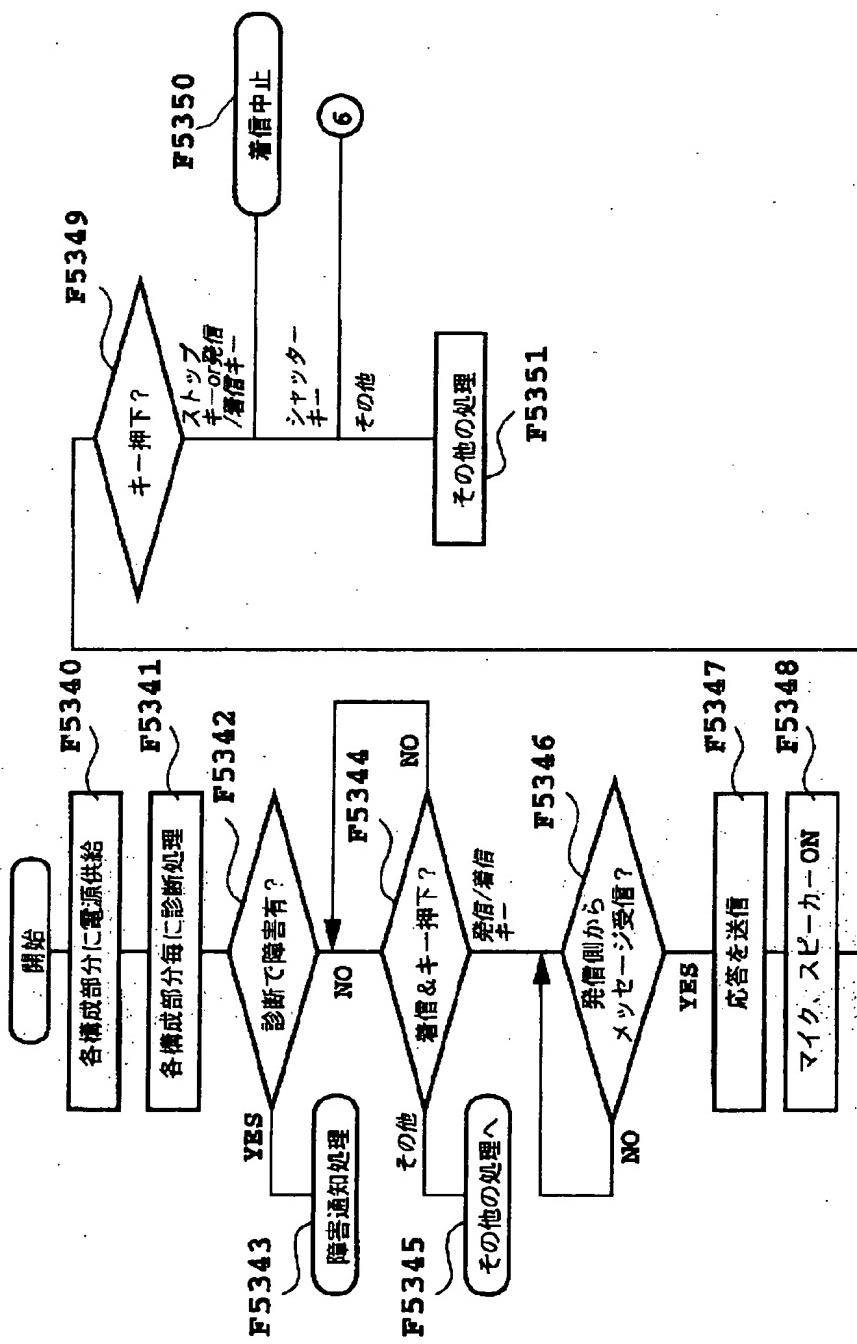
【図15】



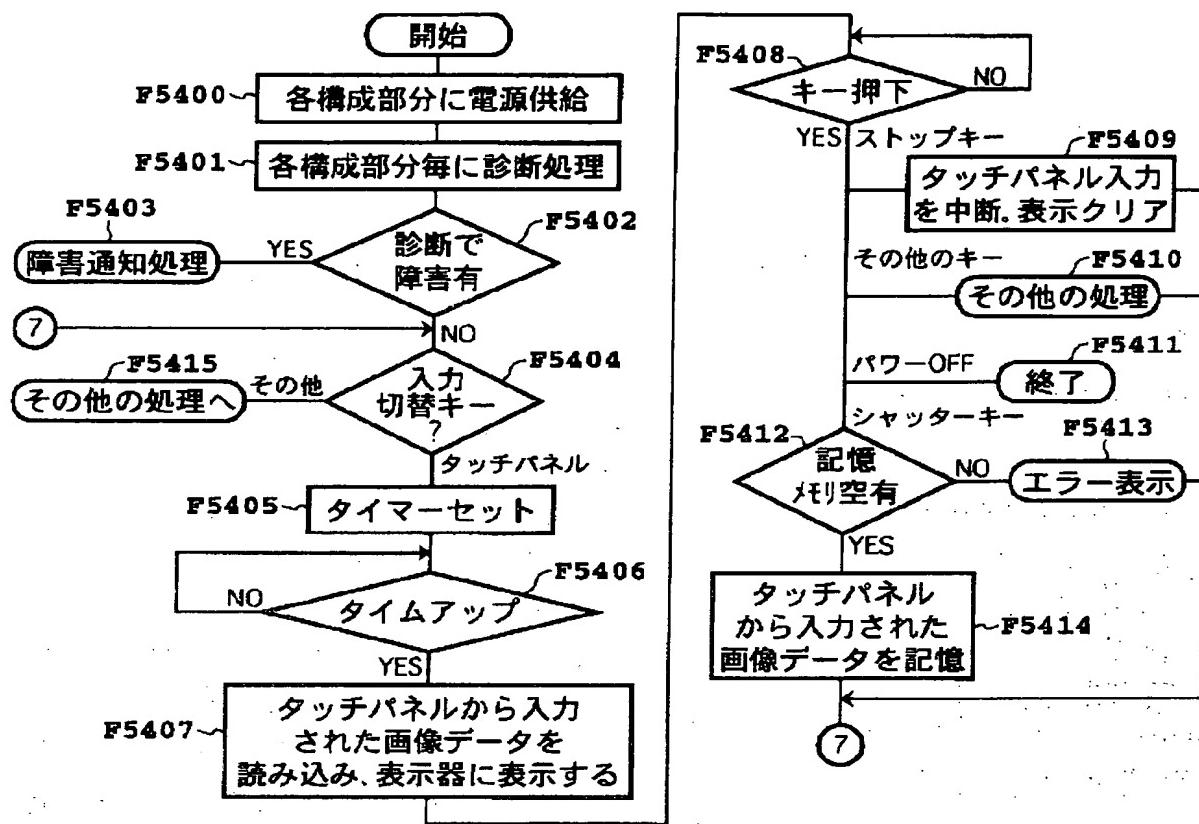
【図16】



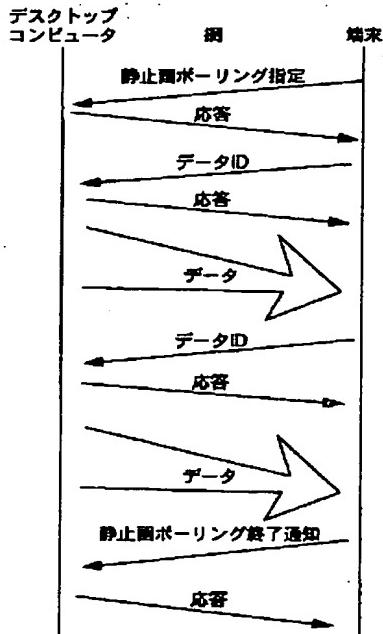
[図17]



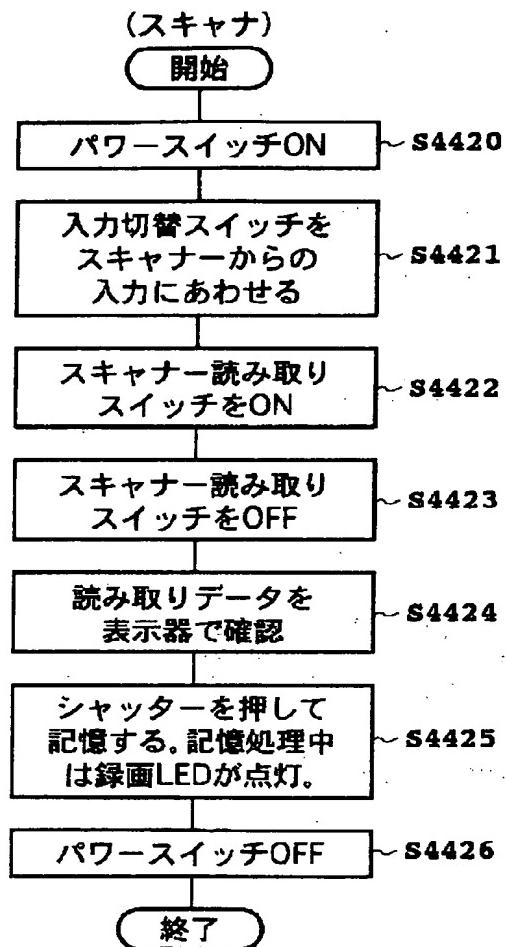
【図20】



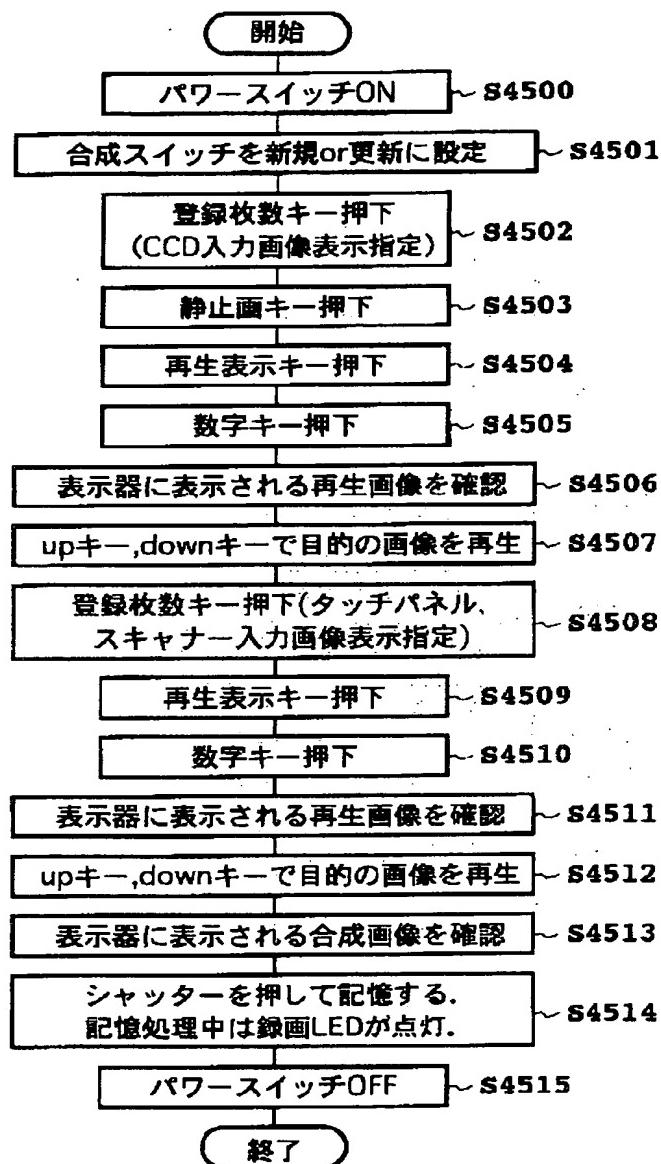
【図39】

ディスクトップPC一端末通信手順
(静止画通信ポーリング)

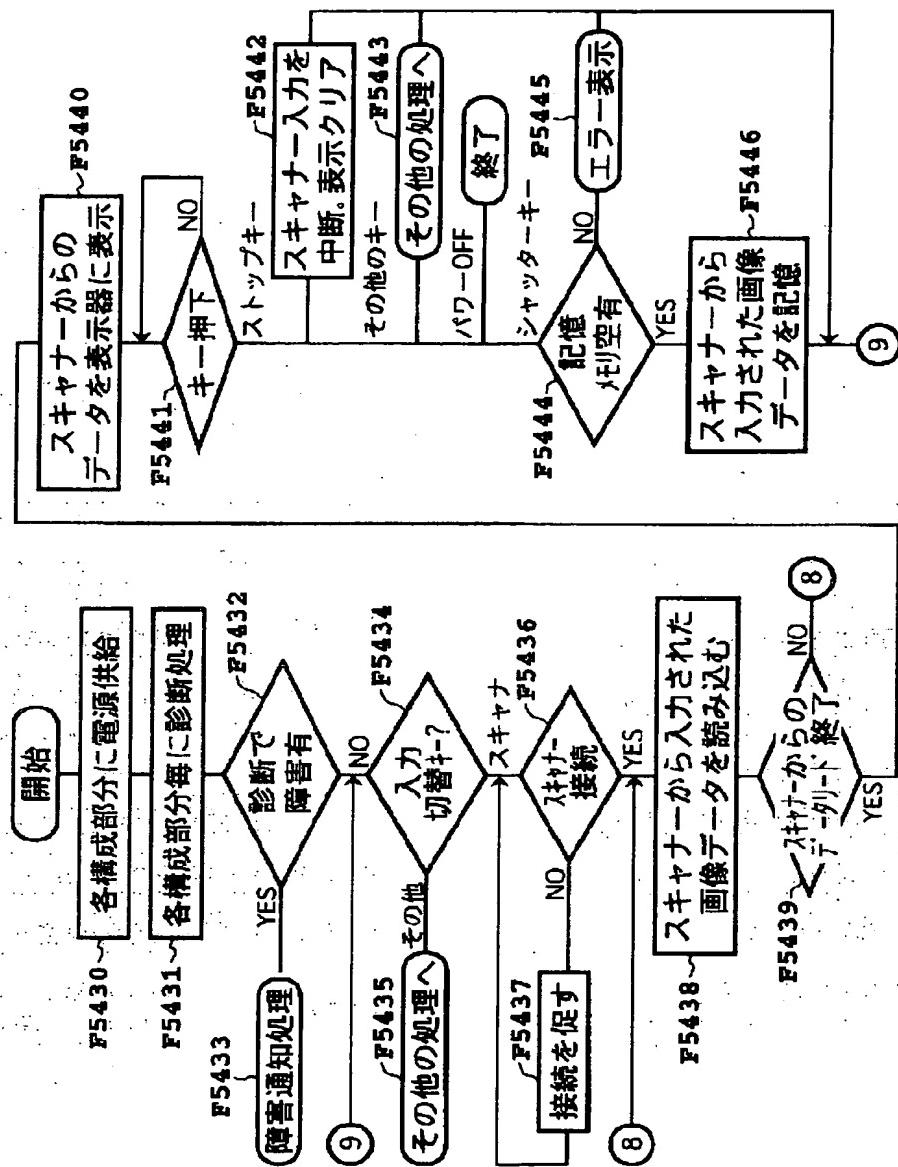
【図21】



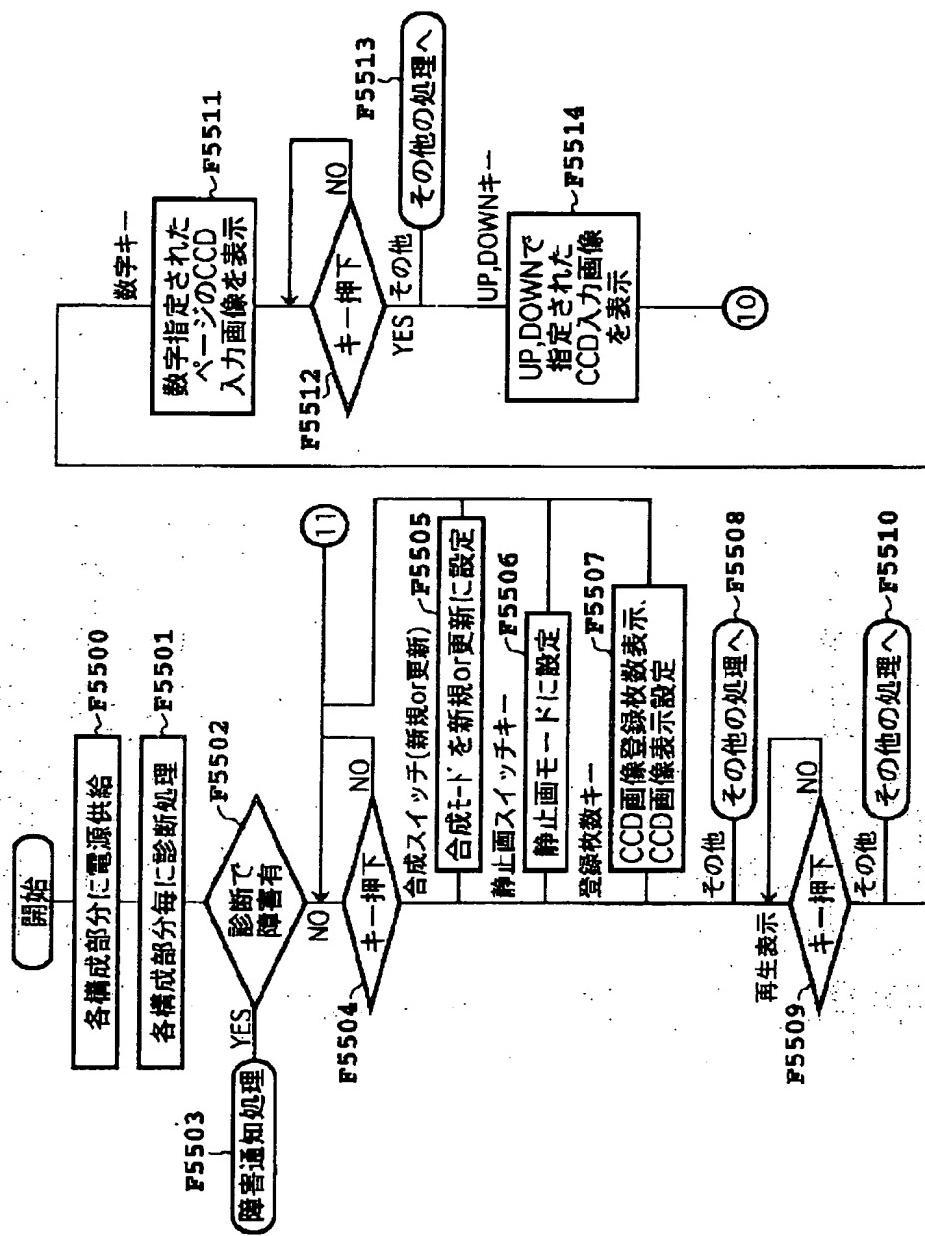
【図23】



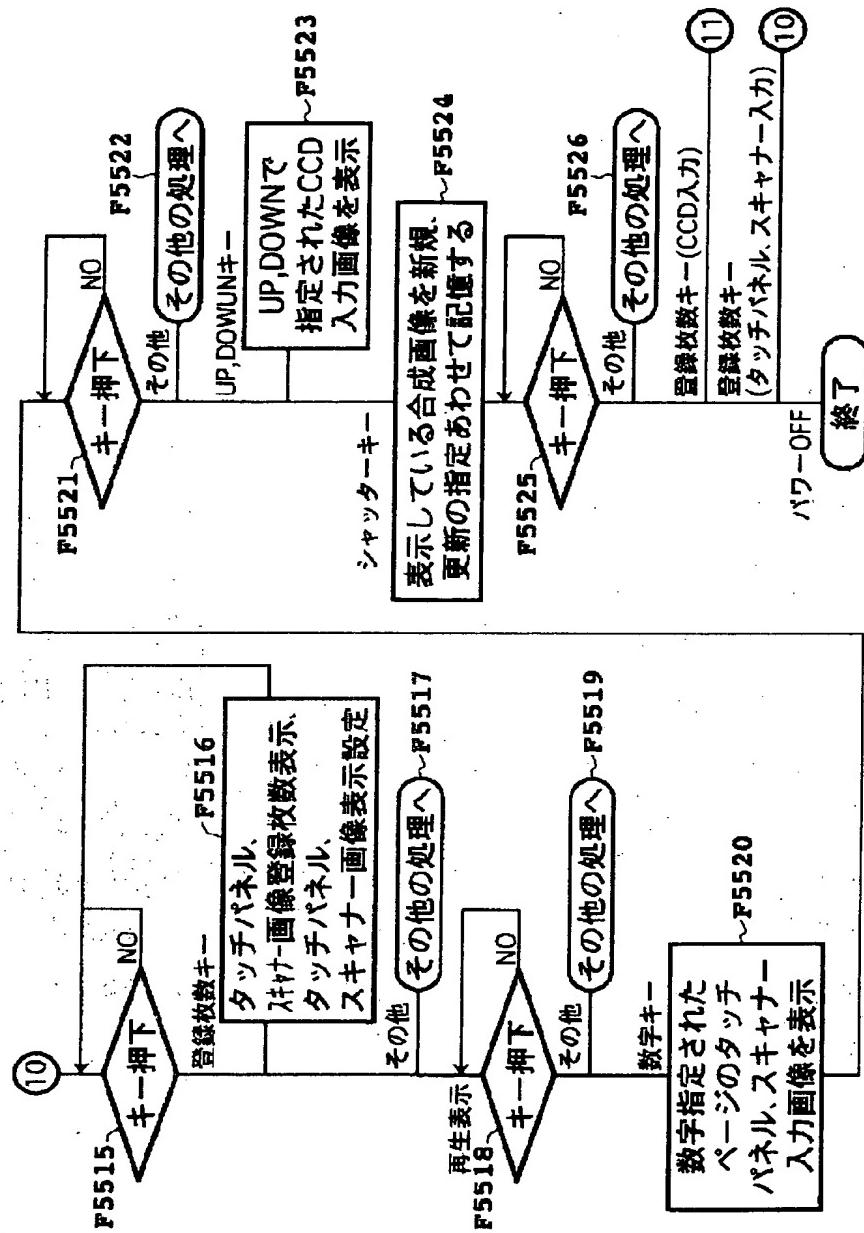
【図22】



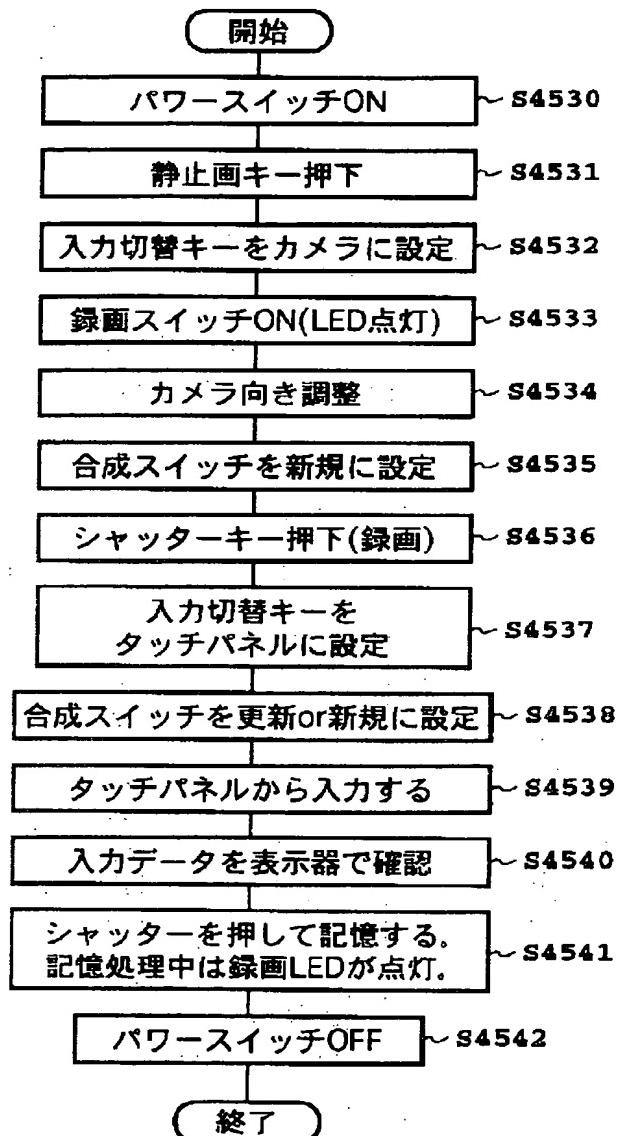
【図24】



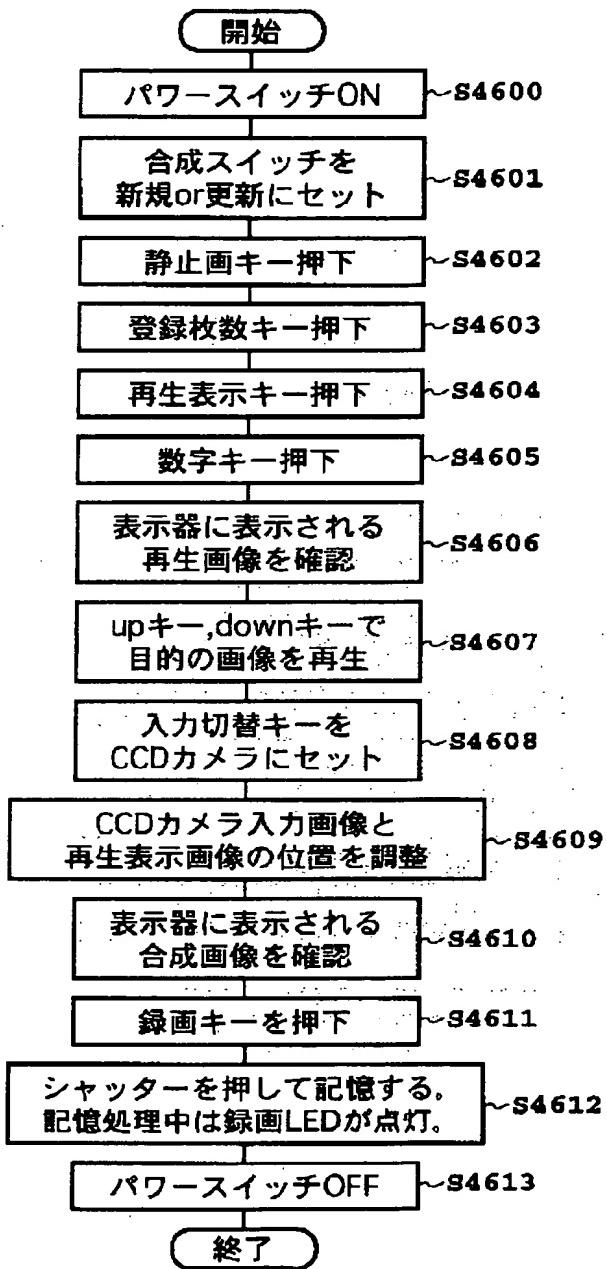
【図25】



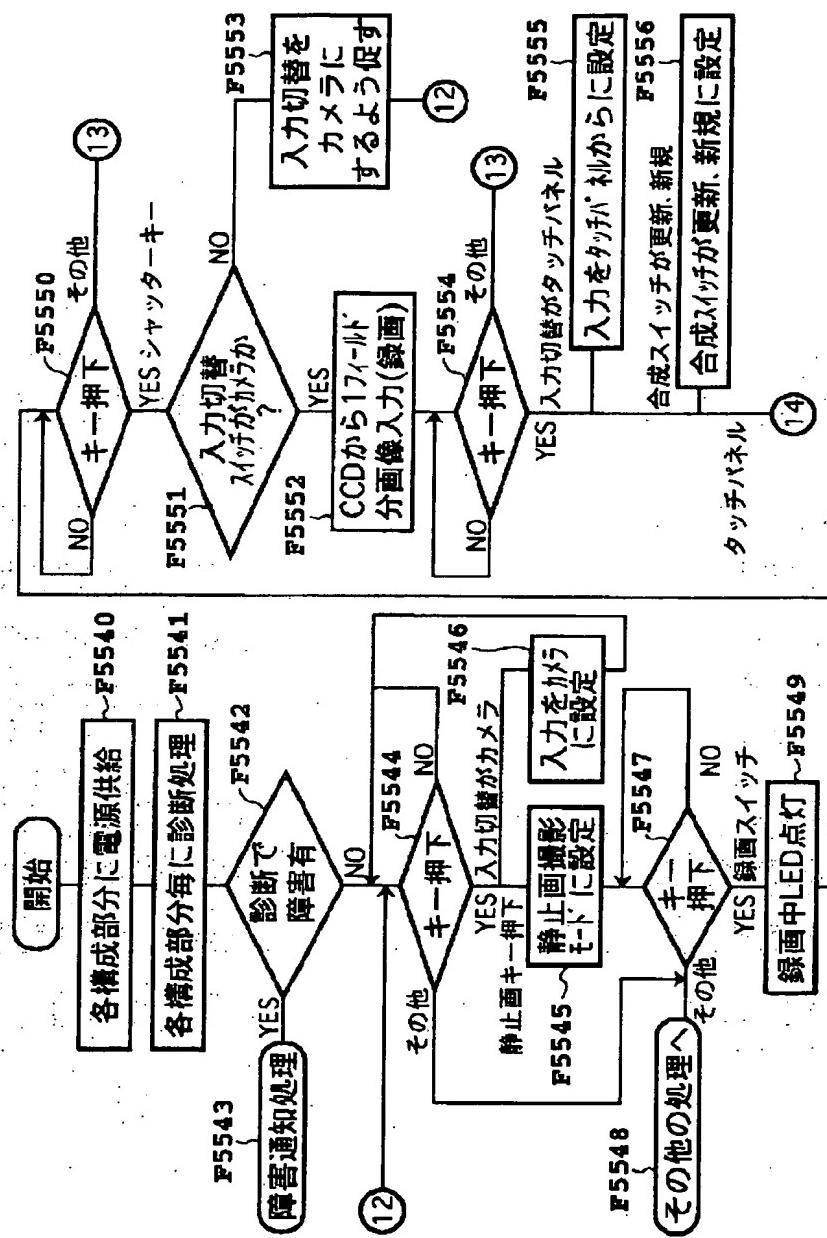
【図26】



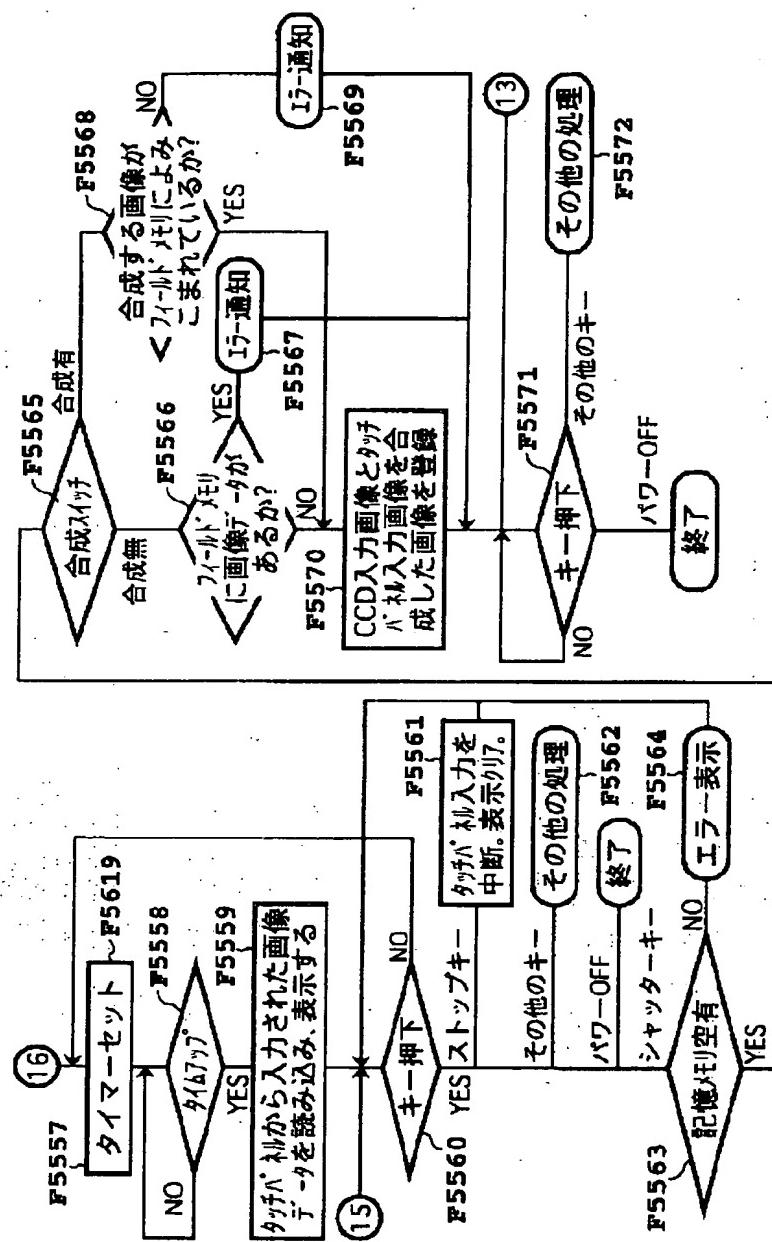
【図29】



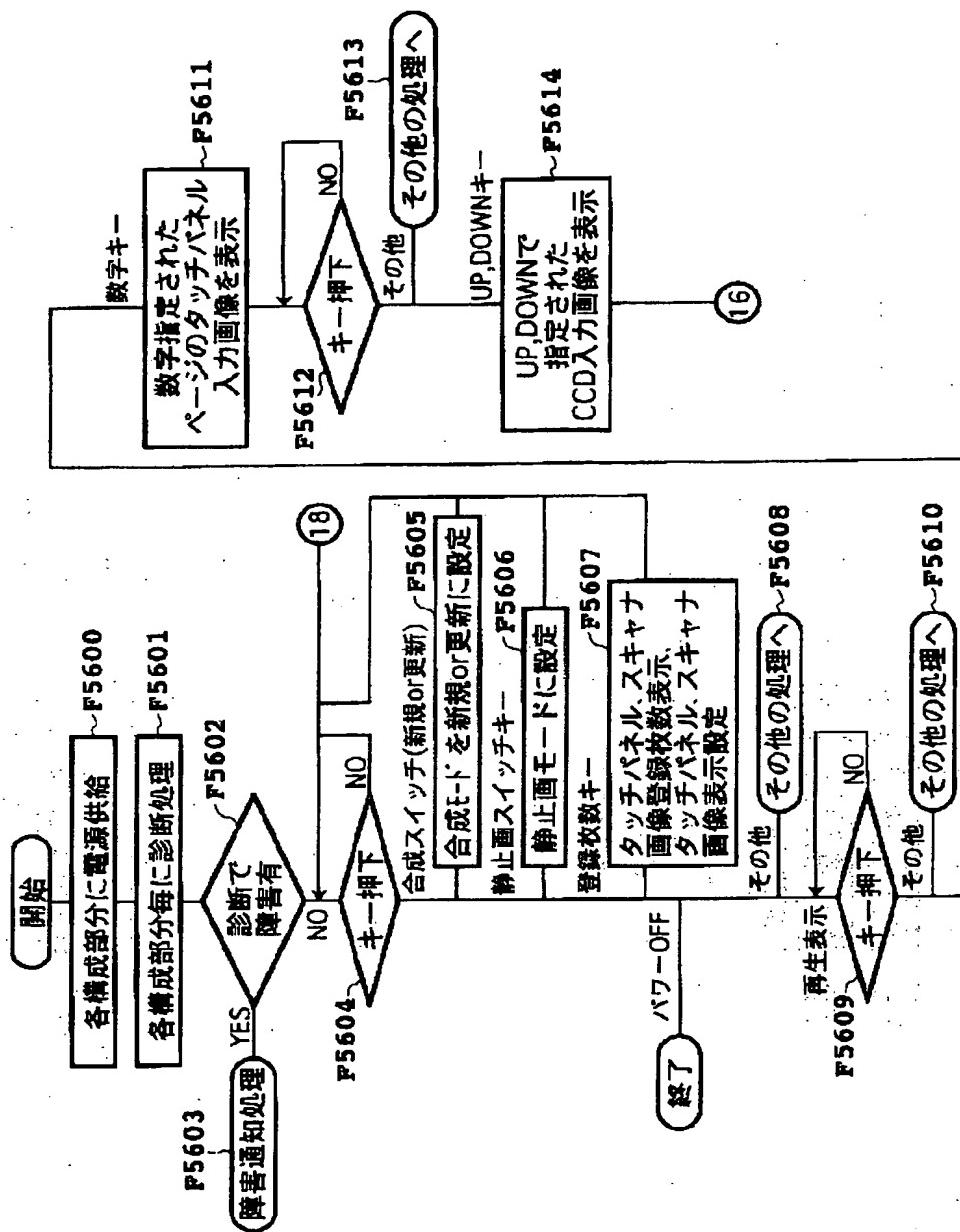
[図27]



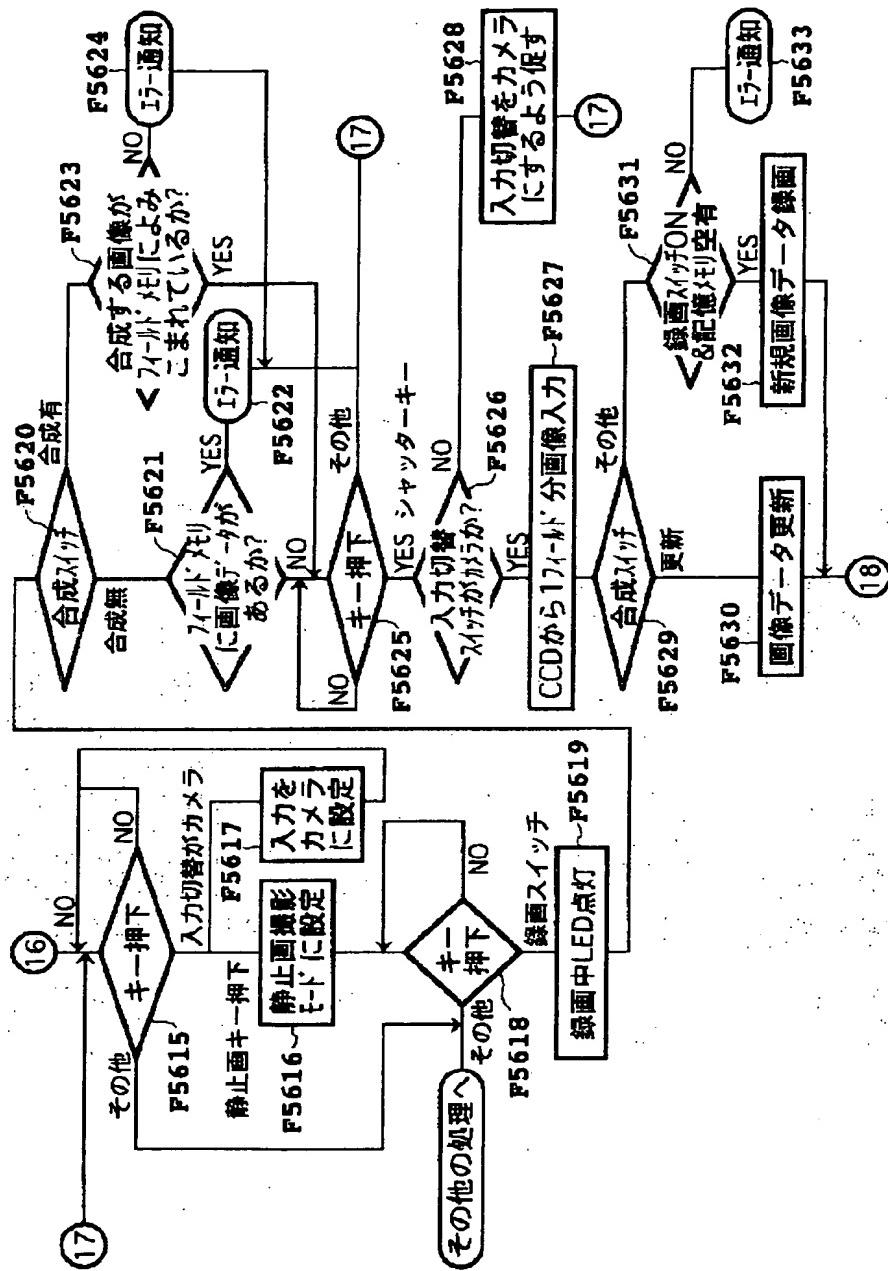
【図28】



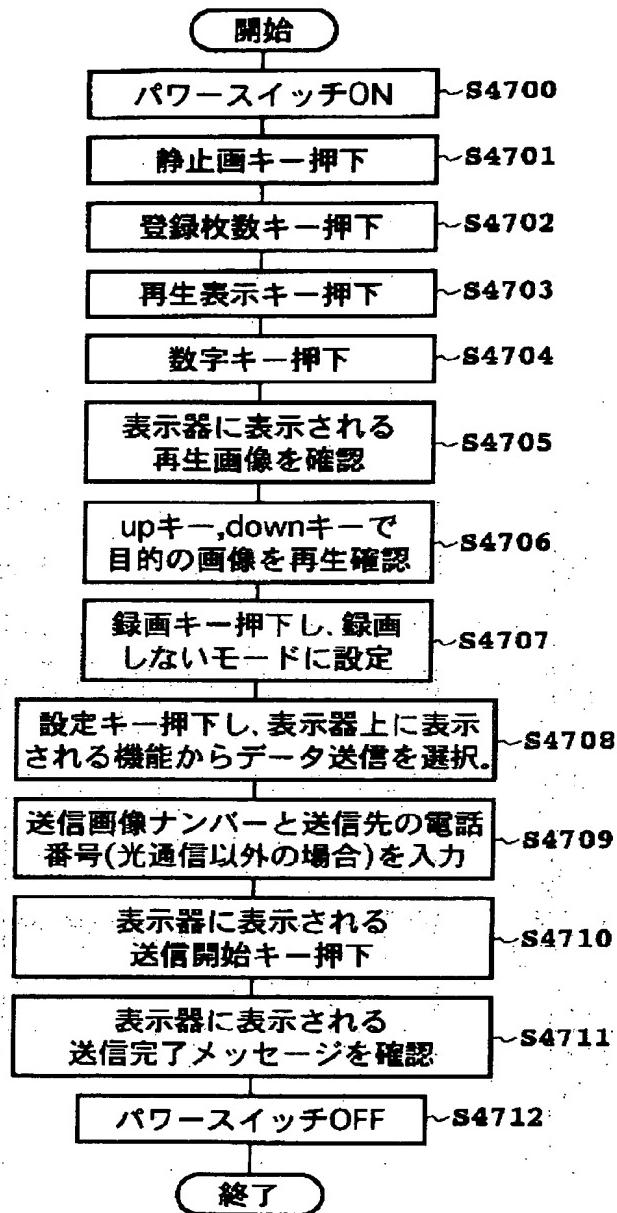
【図30】



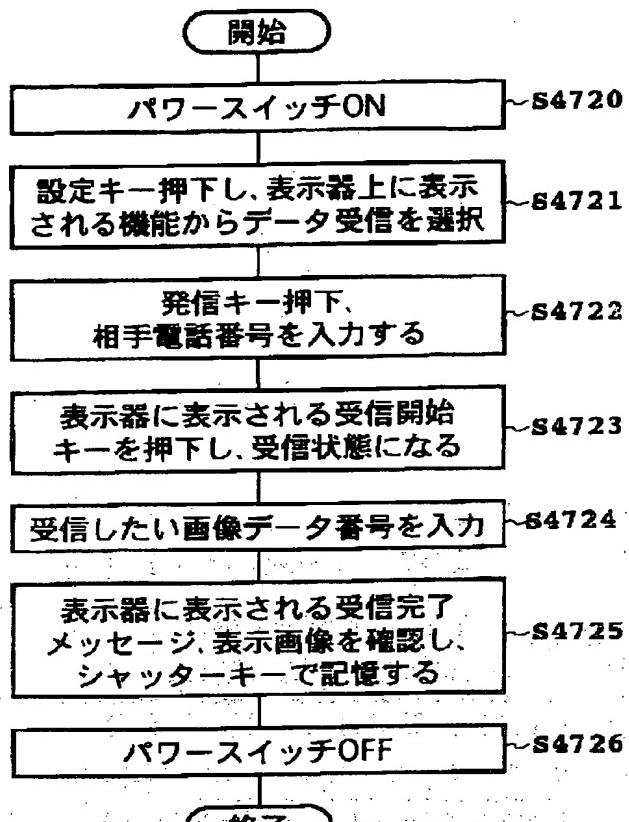
【图31】



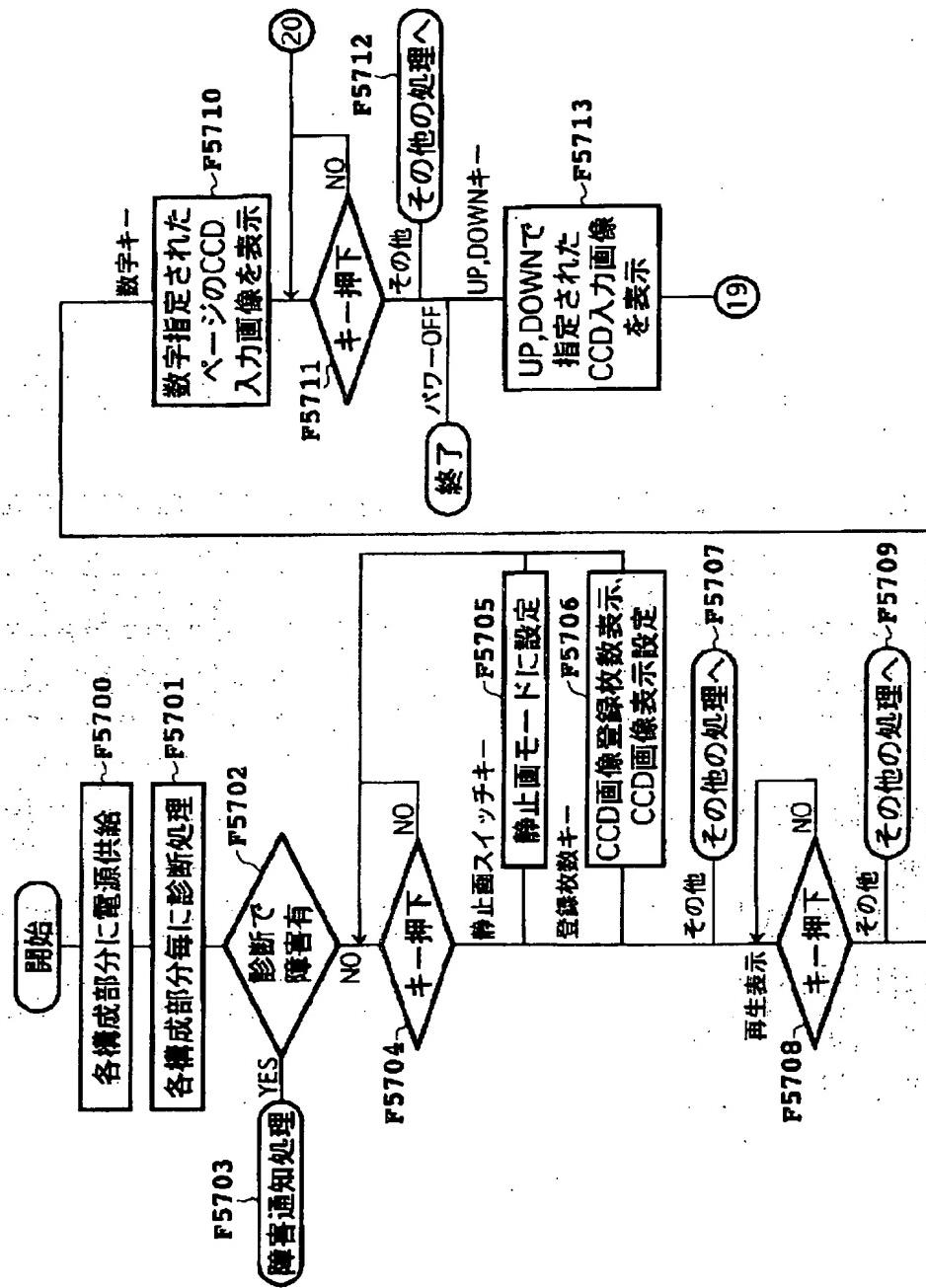
【図32】



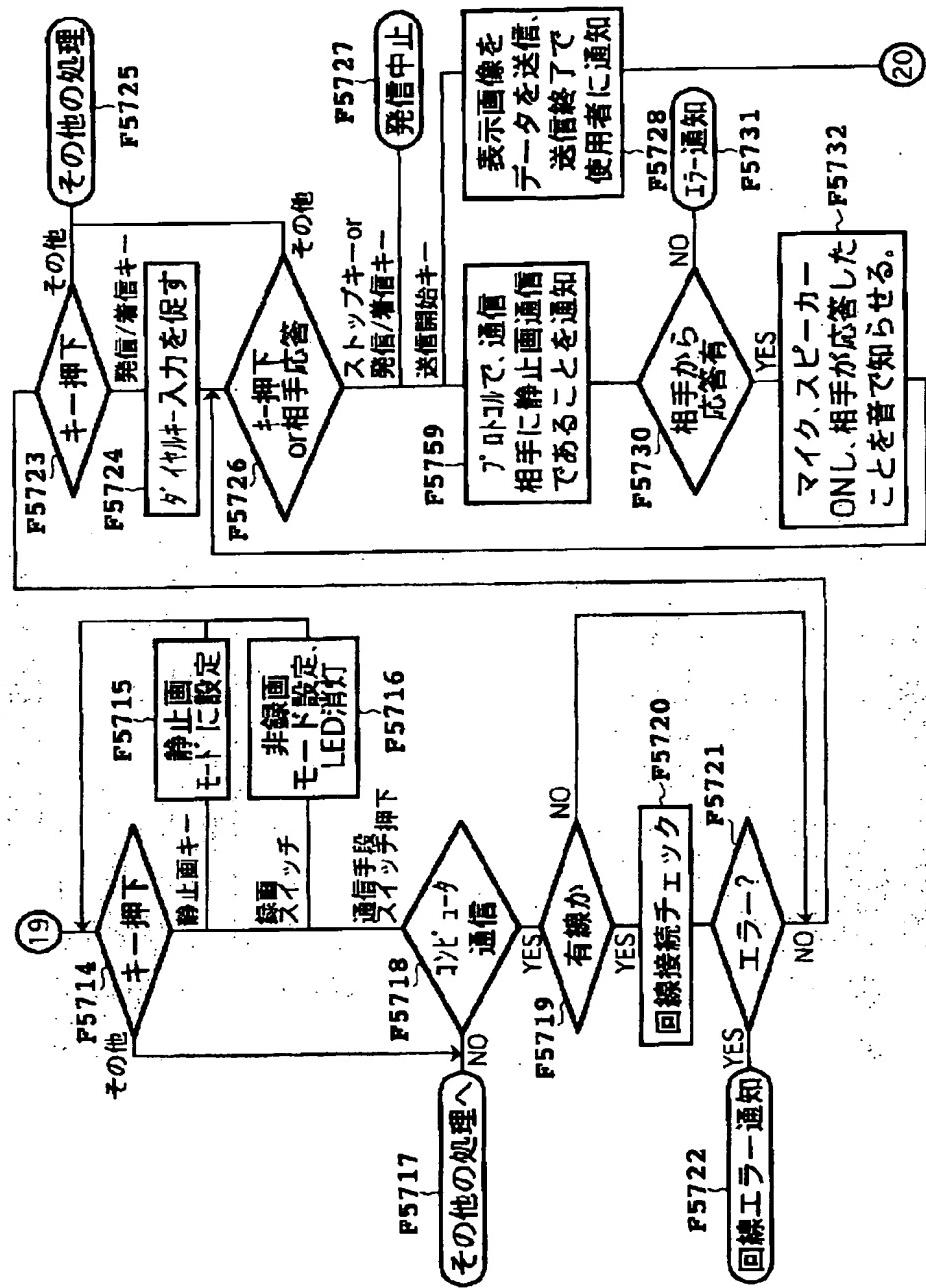
【図35】



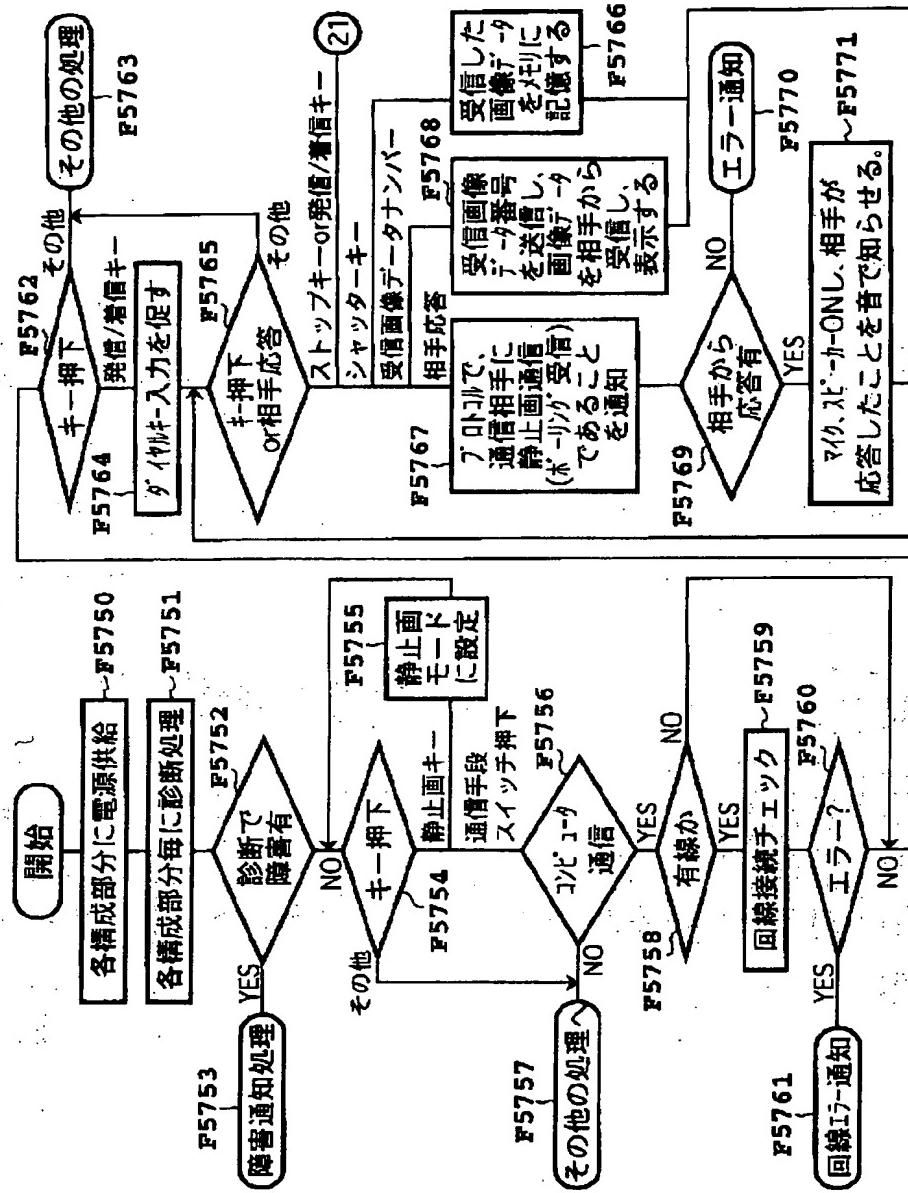
【図33】



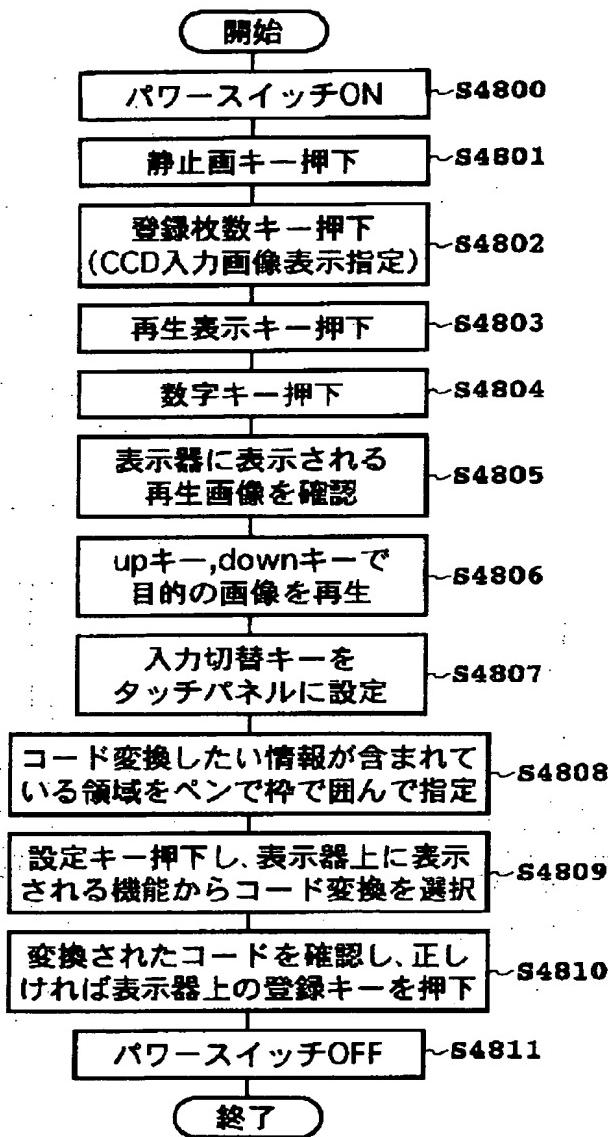
【図34】



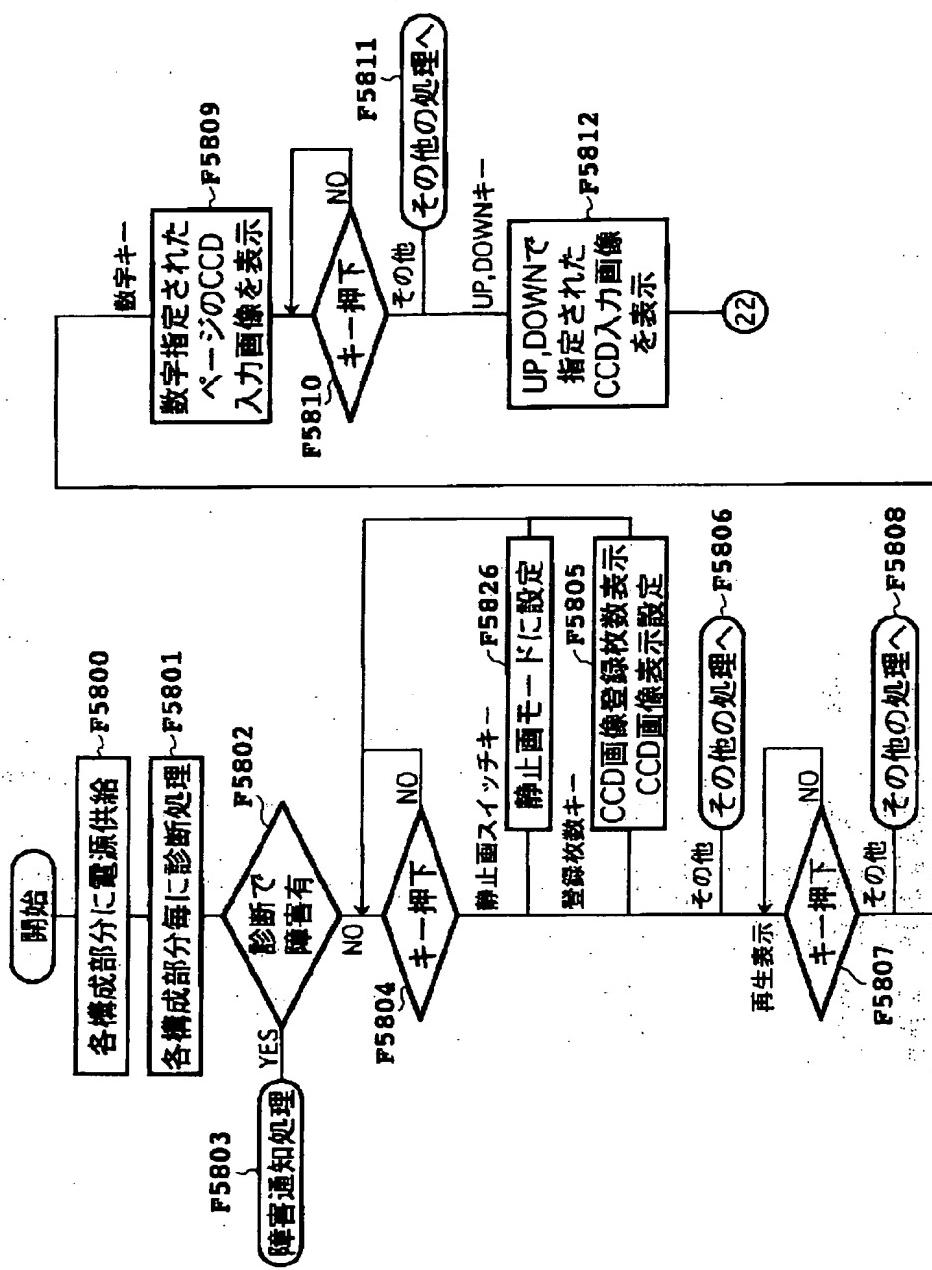
【図36】



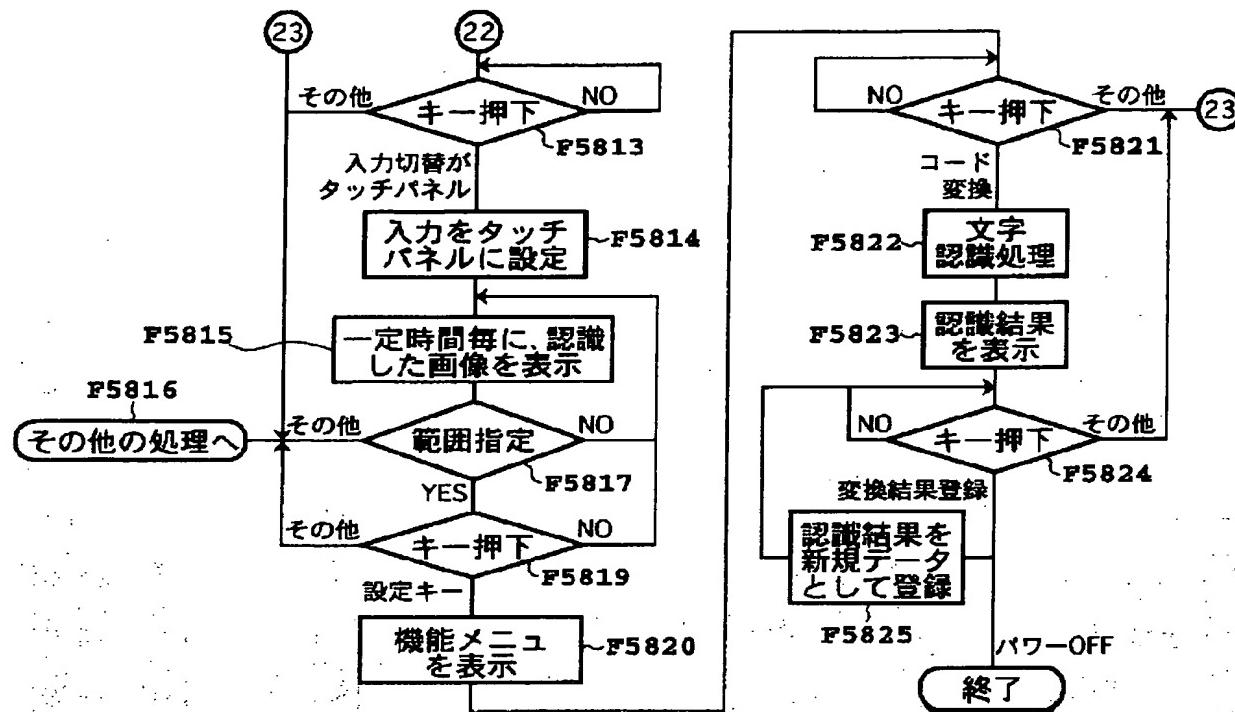
【図40】



【図41】



【四二】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. 識別記号
H 0 4 N 5/937

F I
H 0 4 N 5/93

C